

Marie Jakobsen, Eskild Klausen Fredslund og Christophe Kolodziejczyk

Omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark

En registerbaseret 'cost of illness'-analyse

A

K

R

O

K

O

Omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark – En registerbaseret 'cost of illness'-analyse kan hentes fra hjemmesiden www.kora.dk

© KORA og forfatterne

Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA
ISBN: 978-87-7488-825-3
Projekt 10739
September 2014

KORA
Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling samt bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Forord

KORA har i 1. halvår 2014 gennemført en national registerbaseret 'cost of illness'-analyse om omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark. Analysen er finansieret af medicinalvirksomhederne Pfizer og Bristol Myers Squibb. Denne rapport beskriver resultaterne af analysen.

Projektet er udført af Marie Jakobsen, Eskild Klausen Fredslund og Christophe Kolodziejczyk.

Forfatterne
September 2014

Indhold

Resumé	6
1 Introduktion	9
1.1 Baggrund	9
1.2 Formål	10
2 Metode	11
2.1 Sammenfatning	11
2.2 Population	11
2.3 Datagrundlag	14
2.4 Statistisk analyse	18
2.5 Følsomhedsanalyser	21
3 Patientpopulationen	23
3.1 Sammenfatning	23
3.2 Blodprop i hjernen	24
3.3 Intrakranielle blødninger	26
3.4 Gastrointestinale blødninger	28
3.5 Andre blødninger	30
3.6 Sammenligning af sygdoms- og kontrolgrupper	33
4 Omkostninger ved blodprop i hjernen	34
4.1 Sammenfatning	34
4.2 Sundhedsomkostninger	34
4.3 Kommunale omkostninger til pleje	36
4.4 Produktionstab	38
4.5 Samlede omkostninger	39
4.6 Følsomhedsanalyser	40
4.7 Overførsler	42
5 Omkostninger ved intrakranielle blødninger	43
5.1 Sammenfatning	43
5.2 Sundhedsomkostninger	43
5.3 Kommunale omkostninger til pleje	45
5.4 Produktionstab	47
5.5 Samlede omkostninger	48
5.6 Følsomhedsanalyser	49
5.7 Overførsler	50
6 Omkostninger ved gastrointestinale blødninger	52
6.1 Sammenfatning	52
6.2 Sundhedsomkostninger	52
6.3 Kommunale omkostninger til pleje	54
6.4 Produktionstab	56
6.5 Samlede omkostninger	57

6.6	Følsomhedsanalyser	58
6.7	Overførsler	59
7	Omkostninger ved andre blødninger	61
7.1	Sammenfatning	61
7.2	Sundhedsomkostninger	61
7.3	Kommunale omkostninger til pleje	63
7.4	Produktionstab.....	65
7.5	Samlede omkostninger	66
7.6	Følsomhedsanalyser	67
7.7	Overførsler	68
8	Diskussion	70
8.1	Sammenfatning	70
8.2	Resultater fra andre studier	70
8.3	Styrker og svagheder	73
9	Konklusion	76
	Litteratur	79
	Bilag 1 Charlson indeks.....	82
	Bilag 2 CHA2DS2-VASc score	83
	Bilag 3 HAS-BLED score.....	84
	Bilag 4 Prisindeks.....	85
	Bilag 5 Forskelle mellem sygdoms- og kontrolgruppe (kvaliteten af matchingen)	86
	Bilag 6 Antagelse om samme trend	96

Resumé

Atrieflimren er en væsentlig risikofaktor for blodprop i hjernen. Blodprop i hjernen kaldes også apopleksi eller slagtilfælde, som er en fællesbetegnelse for blodpropper i hjernen og intracerebrale blødninger (hjerneblødninger). Hvert år indlægges ca. 12.500 danskere med apopleksi. De fleste tilfælde (ca. 85-90 %) skyldes blodpropper, mens resten skyldes intracerebrale blødninger.

Det vurderes, at ca. 20 % af de personer, som får apopleksi, har atrieflimren, og at prognosen for denne gruppe generelt er mere alvorlig.

Oral AK-behandling (blodfortyndende medicin) i form af vitamin K-antagonister, fx warfarin, eller NOACs (Non-vitamin K Oral AntiCoagulants) med markedsføringstilladelser, p.t. for apixaban, rivaroxaban og dabigatran, er standardbehandling til patienter med atrieflimren. AK-behandling mindsker risikoen for blodprop i hjernen, men kan samtidig øge risikoen for blødninger.

Formål

Det primære formål med denne undersøgelse er at opgøre de samfundsmæssige omkostninger set over en periode på tre år ved nye tilfælde af blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark. I den forbindelse opgøres tillige omkostninger for den andel af patienterne, som er i oral AK-behandling (subgruppeanalyse).

Et sekundært formål er at beskrive forekomsten af og dødeligheden ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark.

Blødninger opdeles i intrakranielle, gastrointestinale og andre blødninger. Intrakranielle blødninger omfatter blødninger i selve hjernen, 'subaraknoidal-blødninger' (dvs. bristning af blodkar mellem hjernehinderne), og blødninger der opstår som følge af ulykkestilfælde/kraniebrud. Gastrointestinale blødninger omfatter blødende mavesår (ulcus), akut blødende mavekatar (gastritis) samt andre gastrointestinale blødninger. Andre blødninger omfatter hæmothorax (blod i lungerne), hæmoptyse (blødning fra luftveje) samt hæmaturi (blod i urinen).

Metode

Undersøgelsen er gennemført som en national registerbaseret 'cost of illness'-analyse med udgangspunkt i et samfundsperspektiv.

Basispopulationen er identificeret via Landspatientregisteret som personer, der i perioden 1994-2012 har været indlagt på sygehus med atrieflimren som aktions- eller bidiagnose. Sygdomsgruppen består af den del af basispopulationen, som får nye tilfælde af blodprop i hjernen eller blødning i perioden 2002-2012. Kontrolgruppen er udvalgt blandt de patienter i basispopulationen, der ikke får blodprop eller blødning i det pågældende år, og er matchet til sygdomsgruppen ud fra køn, alder, ko-morbiditet og risiko for blodprop i hjernen eller blødning. Desuden korrigeres der i omkostningsanalyserne for socioøkonomiske forskelle mellem sygdoms- og kontrolgruppen.

Omkostninger er opgjort som henholdsvis gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger pr. patient.

De totale omkostninger i et givent år er beregnet som omkostninger i det pågældende år minus omkostninger i baselineåret (dvs. året før blodproppen eller blødningen) blandt patienter i sygdomsgruppen. De totale omkostninger er således standardiserede med omkostningerne i baselineåret.

De henførbare omkostninger i et givent år er beregnet ved en 'differences-in-differences' model, hvor omkostninger i det pågældende år minus omkostninger i baselineåret (de totale omkostninger) blandt patienter i sygdomsgruppen sammenlignes med ændringen i omkostninger blandt patienter i kontrolgruppen i samme periode. Ved at trække de totale omkostninger i kontrolgruppen fra, korrigeres der for ændringer i omkostninger i perioden fra baselineåret og frem, som er uafhængige af blodproppen i hjernen eller blødningen. De henførbare omkostninger er således – som navnet indikerer – udtryk for de omkostninger, der kan henføres til blodproppen eller blødningen.

I opgørelsen indgår sundhedsomkostninger (omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren, som er omfattet af Sygesikringen, og receptpligtig medicin), kommunale omkostninger til pleje (omkostninger forbundet med hjemmehjælp og plejehjem) samt produktionstab. Omkostninger forbundet med genoptræning og rehabilitering i kommunerne såvel som kommunale omkostninger til fx hjælpemidler indgår ikke, da disse omkostninger ikke er tilgængelige via de nationale registre. Tilsvarende gælder omkostninger forbundet med uformel pleje – dvs. den tid, som pårørende bruger på at pleje patienterne.

Omkostningerne opgøres over en treårig periode. De opgøres på årsbasis og samlet over den treårige periode (nutidsværdi). I rapporten angives resultater for de forskellige omkostnings-elementer særskilt. Alle omkostninger opgøres i 2012-priser. Prisfastsættelsen er baseret på gennemsnitlige takster og markedspriser.

Resultater

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen om året i perioden 2002-2012. Der var et nogenlunde tilsvarende antal nye tilfælde af blødninger i samme periode, herunder 3-500 nye tilfælde af intrakranielle blødninger, 6-900 nye tilfælde af gastrointestinale blødninger og 6-800 nye tilfælde af andre blødninger om året.

Dødeligheden var størst blandt patienter med intrakranielle blødninger, hvoraf næsten 50 % døde i incidensåret. Dødeligheden ved blodprop i hjernen og gastrointestinale blødninger var ca. 30 % i incidensåret, mens dødeligheden ved andre blødninger var 18 %.

De gennemsnitlige henførbare omkostninger ved blodprop i hjernen er beregnet til 196.752 kr. pr. patient set over tre år (2012-priser), jf. tabel 0.1.A. De tilsvarende omkostninger for intrakranielle, gastrointestinale og andre blødninger er beregnet til henholdsvis 207.763 kr., 129.693 kr. og 92.551 kr. Sundhedsomkostninger, herunder omkostninger til behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren og receptpligtig medicin, udgør størstedelen af de henførbare omkostninger.

De henførbare omkostninger for patienter i AK-behandling afviger ikke væsentligt fra omkostningerne i hele populationen, jf. tabel 0.1.B.

Følsomhedsanalyser viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelser.

Tabel 0.1 Totale og henførbare omkostninger pr. patient set over tre år (nutidsværdi i 2012-priser), kr.

A) Hele populationen	Totale omkostninger	Henførbare omkostninger
Blodprop i hjernen	284.427	196.752
Intrakranielle blødninger	293.376	207.763
Gastrointestinale blødninger	214.856	129.693
Andre blødninger	175.930	92.551
B) Patienter i AK-behandling	Totale omkostninger	Henførbare omkostninger
Blodprop i hjernen	247.038	192.235
Intrakranielle blødninger	266.047	212.224
Gastrointestinale blødninger	167.377	123.731
Andre blødninger	134.857	84.580

Konklusion

Omkostningerne ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark er betydelige.

De ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen hvert år blandt patienter med atrieflimren i Danmark koster samfundet i alt ca. 394 mio. kr. set over tre år (nutidsværdi). Opgjort på årsbasis svarer det til ca. 235 mio. kr. i incidensåret (dvs. året hvor blodproppen indtræffer), ca. 103 mio. kr. året efter og ca. 81 mio. kr. to år efter blodproppen.

Tilsvarende koster de 1.500-2.200 nye tilfælde af blødninger hvert år blandt patienter med atrieflimren i Danmark ca. 245 mio. kr. set over tre år (nutidsværdi), herunder ca. 83 mio. kr. ved intrakranielle blødninger, ca. 97 mio. kr. ved gastrointestinale blødninger og ca. 65 mio. kr. ved andre blødninger. Opgjort på årsbasis svarer det til ca. 178 mio. kr. i incidensåret (dvs. året hvor blødningen indtræffer), ca. 50 mio. kr. året efter og ca. 31 mio. kr. to år efter blødningen.

1 Introduktion

1.1 Baggrund

Atrieflimren kaldes også forkammerflimren eller hjerteflimmer og er en af de hyppigste former for hjerterytmeforstyrrelser.

Ved atrieflimren opstår hele tiden elektriske impulser forskellige steder i forkamrene uden for sinusknuden¹. Det medfører en konstant elektrisk aktivitet i muskelcellerne i hjertets forkamre, som giver en hurtig og uregelmæssig puls og betyder, at forkamrene ikke trækker sig sammen som normalt, men kun står og vibrerer. Atrieflimren kan komme i kortere varende anfald af fx minutter til timers varighed, længerevarende anfald af flere dage til ugers varighed, eller kan være til stede hele tiden (1).

Det anslås, at 1-1,5 % af befolkningen i den vestlige verden har atrieflimren (2). I 2009 levede 64.309 personer på 35 år eller derover med atrieflimren i Danmark, hvoraf 55 % var mænd (3). Risikoen for atrieflimren øges med alderen (4), og prævalensen er stigende som følge af den demografiske udvikling. Det forventes, at over 100.000 danskere vil leve med atrieflimren i 2020 (3).

Atrieflimren er en væsentlig risikofaktor for blodprop i hjernen (5,6). Blodprop i hjernen kaldes også apopleksi eller slagtilfælde, som er en fællesbetegnelse for blodpropper i hjernen og intracerebrale blødninger (hjerneblødninger). Hvert år indlægges ca. 12.500 danskere med apopleksi (7). De fleste tilfælde (ca. 85-90 %) skyldes blodpropper, mens resten skyldes intracerebrale blødninger (ca. 10-15 %). Ligesom risikoen for atrieflimren stiger risikoen for apopleksi med alderen (8).

Det vurderes, at ca. 20 % af de personer, som får apopleksi, har atrieflimren, og at prognosen for denne gruppe generelt er mere alvorlig (9).

Oral AK-behandling (blodfortyndende medicin) i form af vitamin K-antagonister, fx warfarin, eller NOACs (Non-vitamin K Oral AntiCoagulants)² er standardbehandling til patienter med atrieflimren. AK-behandling mindsker risikoen for blodprop i hjernen, men kan samtidig øge risikoen for blødninger (6,10,11). Nogle af de nyere former for AK-behandling (NOACs) har vist sig at kunne reducere risikoen for blødninger sammenlignet med vitamin K-antagonister (6,12).

Andre studier har vist, at de samfundsmæssige omkostninger forbundet med atrieflimren, herunder komplikationer i form af blodprop i hjernen og blødninger, er betydelige, og et stigende antal tilfælde vil øge sygdomsbyrden i fremtiden (13).

Viden om de samfundsmæssige omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren er væsentlig for at kunne vurdere omkostningseffektiviteten af forskellige indsatser med henblik på forebyggelse og behandling målrettet denne patientgruppe.

Der findes en række studier af de samfundsmæssige omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger i den generelle befolkning (14,15), men kun få studier har opgjort disse omkostninger for patienter med atrieflimren (13). Studier fra Sverige og Tyskland indikerer, at de gen-

¹ Hjertet består af fire kamre, to forkamre (atrier) og to hjertekamre (ventrikler). I højre forkammer befinder sinusknuden sig. Sinusknuden er hjertets egen "pacemaker". Den udløser elektriske impulser, som får hjertet til at trække sig sammen og pumpe blod ud i blodomløbet (40).

² I Danmark er følgende NOACs markedsført: Xarelto® (rivaroxaban), Pradaxa® (dabigatran etexilat) og Eliquis® (apixaban).

nemsnitlige omkostninger ved blodprop i hjernen er højere blandt patienter med atrieflimren sammenlignet med den generelle befolkning (16,17). På samme måde kan omkostningerne ved blødninger blandt patienter med atrieflimren afvige fra omkostningerne i den generelle befolkning.

Efter vores kendskab findes der ikke undersøgelser, som afdækker størrelsen af de samfundsmæssige omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark.

1.2 Formål

Det primære formål med denne undersøgelse er at opgøre de samfundsmæssige omkostninger set over en periode på tre år ved nye tilfælde af blodprop i hjernen og blødninger, herunder intrakranielle, gastrointestinale og andre blødninger, blandt patienter med atrieflimren i Danmark.

I den forbindelse opgøres tillige omkostninger for den andel af patienterne, som er i oral AK-behandling (subgruppeanalyse). Det kan tænkes, at omkostninger ved fx blodprop i hjernen kan være forskellige afhængig af, om patienterne har været i AK-behandling, da prognosen typisk er bedre for patienter med atrieflimren, der har været i AK-behandling, sammenlignet med patienter med atrieflimren, der ikke har været i AK-behandling.

Et sekundært formål er at beskrive forekomsten af og dødeligheden ved blodprop i hjernen og blødninger, herunder intrakranielle, gastrointestinale og andre blødninger, blandt patienter med atrieflimren i Danmark.

Intrakranielle blødninger omfatter blødninger i selve hjernen, 'subaraknoidal-blødninger' (dvs. bristning af blodkar mellem hjernebinderne), og blødninger der opstår som følge af ulykkestilfælde/kraniebrud. Gastrointestinale blødninger³ omfatter blødende mavesår (ulcus), akut blødende mavekatar (gastritis) samt andre gastrointestinale blødninger. Andre blødninger omfatter hæmothorax (blod i lungen), hæmoptyse (blødning fra luftveje) samt hæmaturi (blod i urinen).

³ Gastrointestinale blødninger er blødninger fra mavetarmkanalen. Mavetarmkanalen indbefatter spiserøret og maven (den øvre del) samt tynd- og tyktarmen (den nedre del). Alvorlig blødning forekommer oftere i den øvre del end i den nedre del. Incidens og mortalitet øges med alderen og ko-morbiditet (41). Blandt patienter med øvre gastrointestinal blødning, som indlægges og behandles på sygehus, er årsagen i 35-50 % af tilfældene blødende mavesår (42).

2 Metode

2.1 Sammenfatning

Undersøgelsen er gennemført som en national registerbaseret 'cost of illness'-analyse med udgangspunkt i et samfundsperspektiv.

Populationen er identificeret via Landspatientregisteret. Sygdomsgruppen består af patienter med atrieflimren i Danmark, som får nye tilfælde af blodprop i hjernen eller blødninger i perioden 2002-2012. Kontrolgruppen omfatter patienter med atrieflimren i Danmark, som er matchet til sygdomsgruppen ud fra en række baggrundskarakteristika.

Omkostninger er opgjort som gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger pr. patient. De totale omkostninger i et givent år er beregnet som omkostninger i sygdomsgruppen i det pågældende år minus omkostningerne i baselineåret (dvs. året før blodproppen eller blødningen). De totale omkostninger er således *standardiserede* med omkostningerne i baselineåret. De henførbare omkostninger i et givent år er beregnet ved en 'differences-in-differences' model, hvor omkostninger i sygdomsgruppen i det pågældende år minus omkostninger i baselineåret (totale omkostninger) sammenlignes med ændringen i omkostninger blandt patienter i kontrolgruppen i samme periode.

I opgørelsen indgår sundhedsmkostninger (omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren, som er omfattet af Sygesikringen, og receptpligtig medicin), kommunale omkostninger til pleje (omkostninger forbundet med hjemmehjælp og plejehjem) samt produktionstab. Omkostninger forbundet med genoptræning og rehabilitering i kommunerne såvel som kommunale omkostninger til fx hjælpemidler indgår ikke, da disse omkostninger ikke er tilgængelige via de nationale registre. Tilsvarende gælder omkostninger forbundet med uformel pleje – dvs. den tid, som pårørende bruger på at pleje patienterne.

Omkostninger opgøres over en treårig periode. Alle omkostninger opgøres i 2012-priser. Prisfastsættelsen er baseret på gennemsnitlige takster og markedspriser.

Der er gennemført følsomhedsanalyser for at undersøge, hvordan omkostningsestimaterne påvirkes af valg af matchingkriterier, tidshorisont, baselineår mv.

2.2 Population

2.2.1 Basispopulation

Basispopulationen består af personer, der i perioden 1994-2012 har været indlagt på sygehus med atrieflimren (AF) som aktions- eller bidiagnose (ICD 10: I48). Basispopulationen er identificeret via Landspatientregisteret.

Ud fra basispopulationen identificeres to sygdomsgrupper til brug for analyser vedrørende henholdsvis blodprop i hjernen og blødninger. De to sygdomsgrupper er beskrevet nedenfor.

2.2.2 Sygdomsgruppe i analyse vedrørende blodprop i hjernen

Denne gruppe består af patienter, der får nye tilfælde af blodprop i hjernen i perioden 2002-2012 efter eller samtidig med deres AF-diagnose. Det år, hvor patienten får sin blodprop, kaldes incidensåret.

Gruppen omfatter de patienter i basispopulationen, som ifølge Landspatientregisteret har været indlagt på sygehus med en af følgende diagnoser i perioden 2002-2012 (aktions- eller bidiagnose):

- Hjerteinfarkt (ICD10: I63)
- Slagtilfælde uden oplysning om blødning eller infarkt (ICD10: I64)

Der anvendes en udvaskningsperiode på otte år, således at personer, der har været indlagt med en af de anførte koder som aktions- eller bidiagnose i perioden 1994-2001, bliver ekskluderet. Dette gøres for at sikre, at sygdomsgruppen udelukkende består af nye tilfælde af blodprop i hjernen.

Ved kun at inkludere patienter, som har været indlagt med blodprop i hjernen, omfatter undersøgelsen ikke mindre alvorlige tilfælde, som behandles ambulantly.

2.2.3 Sygdomsgruppe i analyse vedrørende blødninger

Denne gruppe består af patienter, der får nye tilfælde af blødninger i perioden 2002-2012 efter eller samtidig med deres AF-diagnose. Året, hvor patienten får sin blødning, kaldes incidensåret.

Gruppen er opdelt i tre undergrupper, som omfatter de personer i basispopulationen, der ifølge Landspatientregisteret har været indlagt på sygehus med en af følgende diagnoser i perioden 2002-2012 (aktions- eller bidiagnose):

- Intrakraniell blødning (ICD10: I60-I62, I690-I692, S064-S066)
- Gastrointestinale blødninger (ICD10: K250, K252, K254, K256, K260, K262, K264, K266, K270, K272, K274, K276, K280, K282, K284, K286, K290, K920-K922)
- Andre blødninger (ICD10: J942, N02, R04, R31)

Også her anvendes en udvaskningsperiode på otte år, således at personer, der har været indlagt med en af de anførte koder som aktions- eller bidiagnose i perioden 1994-2001, ekskluderes for at sikre, at sygdomsgruppen udelukkende består af nye tilfælde.

Ved kun at inkludere patienter, der har været indlagt med blødning, omfatter undersøgelsen ikke mindre alvorlige tilfælde, som behandles ambulantly.

2.2.4 Kontrolgruppe

Gruppen af potentielle kontroller identificeres for hvert år som patienter med atrieflimren, der ikke har været indlagt med henholdsvis blodprop i hjernen eller blødninger i perioden fra 1994 og frem til det pågældende år. Det vil sige, at gruppen af potentielle kontroller i analysen vedrørende blodprop i hjernen består af personer i basispopulationen, der ikke har været indlagt med blodprop i hjernen i perioden fra 1994 og frem til det pågældende år. Tilsvarende består gruppen af potentielle kontroller i analysen vedrørende blødninger af personer i basispopulationen, der ikke har været indlagt med blødninger i perioden fra 1994 og frem til det pågældende år.

år. De personer, der har fået en blodprop i hjernen, men ikke en blødning, bliver brugt som potentielle kontroller i analysen vedrørende blødninger. Omvendt bliver de personer, der har fået en blødning, men ikke en blodprop i hjernen, brugt som potentielle kontroller i analysen vedrørende blodprop hjernen.

Kontroller, som i senere år selv får en blodprop i hjernen, ekskluderes fra kontrolgruppen i analysen vedrørende blodprop i hjernen fra og med det år, hvor de får blodproppen, og indgår i stedet i sygdomsgruppen for det år. Tilsvarende ekskluderes kontroller, som i senere år selv får en blødning, fra kontrolgruppen i analysen vedrørende blødninger og indgår i stedet i sygdomsgruppen.

Ved udvælgelse af kontrolgruppe anvendes 'propensity score matching' (18). Der udvælges særskilte kontrolgrupper for hver sygdomsgruppe, herunder for undergrupper vedrørende blødninger.

Kriterier, som indgår i beregningen af propensity scores, er køn, alder, Charlson indeks og CHA2DS2-VASc/HAS-BLED score, jf. tabel 2.1 nedenfor⁴. Kriterierne er udvalgt med henblik på at kunne identificere to klinisk sammenlignelige grupper. Det vurderes, at de valgte kriterier er de væsentligste kriterier for forekomst og dødelighed af blodprop i hjernen og blødninger. Socioøkonomiske faktorer indgår ikke som kriterier i beregningen af propensity scores, men indrages som kontrolvariable i omkostningsanalyserne, jf. afsnit 2.4.2 nedenfor.

Tabel 2.1 Matchingkriterier

Analyse vedrørende blodprop i hjernen	Analyse vedrørende blødninger
<ul style="list-style-type: none"> • Køn • Alder • Ko-morbiditet (Charlson indeks) • CHA2DS2-VASc score 	<ul style="list-style-type: none"> • Køn • Alder • Ko-morbiditet (Charlson indeks) • HAS-BLED score

Charlson indekset er et mål for ko-morbiditet og tager højde for både antal og sværhedsgrad af forskellige sygdomme. Indekset er dannet udelukkende på baggrund af oplysninger fra Landspatientregisteret og er beregnet for hver patient over en femårig periode før incidensåret. En nærmere beskrivelse af beregningen af indekset fremgår af bilag 1.

CHA2DS2-VASc scoren estimerer den forventede årlige risiko for blodprop i hjernen hos patienter med atrieflimren. De risikofaktorer, som indgår i beregningen af scoren, er kronisk hjerteinsufficiens, forhøjet blodtryk (hypertension), sukkersyge (diabetes), hjertekarsygdomme, tidligere blodprop i hjernen, transitorisk iskæmisk attack (TIA) eller trombose, alder og køn.

HAS-BLED scoren estimerer den forventede risiko for blødning hos patienter med atrieflimren. De risikofaktorer, som indgår i beregningen af scoren, er forhøjet blodtryk (hypertension), unormal nyre- eller leverfunktion, tidligere blodprop i hjernen, transitorisk iskæmisk attack (TIA) eller trombose, tidligere blødning, alder samt stof- eller alkoholmisbrug.

CHA2DS2-VASc og HAS-BLED scorerne dannes ved at kombinere oplysninger fra Landspatientregisteret og Lægemedeldatabasen. Scorerne er beregnet for hver patient for året før incidens-

⁴ For så vidt angår specifikation af 'propensity score'-funktion gælder følgende. Vedrørende alder anvendes en 'linear spline' med følgende intervaller: 0-64 år, 65-74 år og 75 år eller derover. Der indgår en dummy variabel for køn (1 = kvinde). Vedrørende Charlson indeks dannes fire dummy variable, som angiver, om Charlson indekset er lig med 1, 2, 3 eller 4 eller derover (referencekategorien er Charlson indeks lig med 0). Ligesom for Charlson indekset dannes der for CHA2DS2-VASc og HAS-BLED scorerne fire dummy variable, som måler, om scoren er lig med 1, 2, 3 eller 4 eller derover (referencekategorien er en score lig med 0).

året. Der henvises til bilag 2 og 3 for en detaljeret oversigt over oplysninger og datakilder, der bruges til at beregne CHA2DS2-VASc og HAS-BLED scorerne.

Hver case i sygdomsgrupperne matches med fire patienter fra kontrolreservoiret (gruppen af potentielle kontroller). Der anvendes 'nearest neighbour propensity matching' med tilbage-lægning.

Der stratificeres pr. år. Cases diagnosticeret med blodprop i hjernen eller blødning i et givent år matches med kontroller, hvor matchingkriterierne for både sygdoms- og kontrolgruppen er målt året før incidensåret (baselineåret). Charlson indekset opgøres dog over en femårig periode frem til og med året før incidensåret, jf. ovenfor.

Kvaliteten af matchingen bedømmes ud fra beregninger af den standardiserede difference mellem cases i sygdoms- og kontrolgruppen samt variansratio mellem de to grupper. Grænsen for den (absolutte) standardiserede difference er fastsat til 10 % og kræver, at variansratio for hver variabel, der indgår i propensity score-funktionen, er mellem 0,75 og 1,25. Der henvises til bilag 5.

2.2.5 Censurering

Patienter i sygdoms- og kontrolgruppen censureres ved død, dvs. de ikke indgår i undersøgelsen fra året efter deres død. I året, hvor de dør, indgår de med en vægt svarende til antallet af dage frem til deres død i det pågældende år divideret med 365.

2.2.6 AK-behandling

En patient i sygdomsgruppen bliver betragtet som værende i oral AK-behandling (behandling med blodfortyndende medicin), hvis patienten ifølge Lægemiddeldatabasen har indløst mindst to recepter med følgende ATC-koder i året før, han/hun fik sin blodprop i hjernen eller blødning (baselineåret)⁵:

- B01AA (vitamin K-antagonister)
- B01AE07 (dabigatran)⁶

Tilsvarende betragtes patienter i kontrolgruppen som hæmoptyse i oral AK-behandling, hvis de har indløst mindst to recepter med disse ATC-koder i det samme år som den patient i sygdomsgruppen, de er kontrol for.

2.3 Datagrundlag

2.3.1 Omkostninger

I opgørelsen indgår sundhedsomkostninger (omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren, som er omfattet af Sygesikringen og receptpligtig medicin), kommunale omkostninger til pleje (omkostninger forbundet med hjemme-hjælp og plejehjem) samt produktionstab.

⁵ Xarelto (rivaroxaban – B01AF01) og Eliquis (apixaban – B01AF02) indgår ikke, da de først kom på det danske marked i 2012.

⁶ Pradaxa (dabigatran – B01AE07) kom på det danske marked i 2011. Da omkostninger alene er opgjøret for populationen identificeret i perioden 2002-2011, jf. afsnit 2.3.1, indgår patienter i behandling med Pradaxa ikke i populationen, som danner grundlag for opgørelsen af omkostninger for patienter i AK-behandling, idet der ikke var personer i behandling med Pradaxa i 2010, som er det sidste baselineår i perioden.

Omkostninger forbundet med genoptræning og rehabilitering i kommunerne såvel som kommunale omkostninger til fx hjælpemidler indgår ikke, da disse omkostninger ikke er tilgængelige via de nationale registre. Tilsvarende gælder omkostninger forbundet med uformel pleje – dvs. den tid, som pårørende bruger på at pleje patienterne.

Omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus har kun været tilgængelige til og med 2011. Derfor er omkostninger alene opgjort for populationen identificeret i perioden 2002-2011.

Behandling og rehabilitering på sygehus

Omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus er opgjort på grundlag af data fra Landspatientregisteret, som indeholder oplysninger om alle sygehuskontakter. Både omkostninger forbundet med sygehusindlæggelser og ambulante kontakter indgår i undersøgelsen.

Omkostningerne prifsættes med det gældende års DRG-takster⁷ for sygehusindlæggelser og DAGS-takster for ambulante kontakter. DRG- og DAGS-taksterne er et vægtet korrigeret gennemsnit af de faktiske omkostninger på landsplan ved den pågældende DRG-/DAGS-gruppe.

Behandling i primærsektoren

Omkostninger forbundet med behandling i primærsektoren er opgjort på grundlag af data fra Sygesikringsregisteret, som indeholder oplysninger om alle kontakter til en privatpraktiserende sundhedsprofessionel med tilskud fra Sygesikringen, herunder kontakter til:

- Alment praktiserende læger
- Privatpraktiserende speciallæger (fx øre-næse-hals-læger, hudlæger mv.)
- Fysioterapeuter
- Kiropraktorer
- Psykologer
- Tandlæger
- Andre privatpraktiserende sundhedsprofessionelle med aftale under Sygesikringen

Omkostningerne prifsættes med bruttohonoraret for den givne ydelse. Honorarer for ydelser fastsættes ved forhandling mellem Regionernes Lønnings- og Takstnævn og de forhandlingsberettigede organisationer (fx Praktiserende Lægers Organisation, PLO).

Omkostninger forbundet med behandling i primærsektoren, som ikke er omfattet af Sygesikringen, indgår ikke i undersøgelsen, da disse oplysninger ikke er tilgængelige i de nationale registre. Det gælder fx behandling hos fysioterapeut uden tilskud fra Sygesikringen.

Receptpligtig medicin

Omkostninger forbundet med receptpligtig medicin er opgjort på grundlag af data fra Lægemiddeldatabasen. Lægemiddeldatabasen er Danmarks Statistiks version af Lægemiddelstatistikregisteret, som indeholder oplysninger om salg af lægemidler.

Det er kun omkostninger forbundet med medicin udleveret til privatpersoner, der medregnes som omkostninger til receptpligtig medicin. Omkostninger til medicin på sygehusene indgår i de

⁷ Fra 2007 anvendes samlet pris, inkl. langliggedage og genoptræning. Frem til 2007 anvendes samlet pris, inkl. langliggedage, da samlet pris inkl. langliggedage og genoptræning kun er tilgængelig fra 2007.

føromtalte DRG- og DAGS-takster og er således medregnet under omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus.

Omkostningerne prisfastsættes med ekspeditionsprisen, dvs. ekspeditionens samlede pris inkl. moms.

Hjemmehjælp

Omkostninger forbundet med hjemmehjælp er opgjort på grundlag af data om visiteret tid til praktisk hjælp og personlig pleje fra Danmarks Statistiks Ældredokumentation. Disse data findes kun for 2008 og frem. Omkostninger forbundet med hjemmehjælp er derfor kun opgjort for populationen identificeret i 2009 og frem (2008 er baselineår).

Omkostningerne prisfastsættes med en gennemsnitlig takst beregnet ud fra udtræk fra Fritvalgsdatabasen⁸ i maj 2014. Taksterne afspejler den gennemsnitlige pris, som kommunerne betaler til private leverandører for praktisk hjælp og personlig pleje. I beregningen af den gennemsnitlige takst er hver kommune vægtet med antal indbyggere. Enkelte kommuner har ikke indberettet takster til Fritvalgsdatabasen og indgår derfor ikke i den beregnede takst.

Den anvendte gennemsnitlige takst for praktisk hjælp er 400 kr. pr. time (2012-priser). Det er forudsat, at al praktisk hjælp finder sted i hverdagstimer.

Den anvendte gennemsnitlige takst for personlig pleje er 500 kr. pr. time (2012-priser). Det er i beregningen antaget, at 57 % af tiden til personlig pleje finder sted i hverdagstimer (til hverdagstakst) baseret på oplysninger fra udvalgte kommuner, mens de resterende 43 % finder sted på andre tidspunkter (til taksten for øvrige tider).

Plejehjem

Omkostninger forbundet med plejehjem er opgjort på grundlag af data fra CPR- og BBR-registeret. Ved at koble oplysninger om bopælsadresse fra CPR-registeret med data om bygningens anvendelse fra BBR-registeret dannes en variabel, som angiver, om patienten bor på en døgninstitution i et givent år (opgjort ved årsskiftet). Det antages, at døgninstitution udelukkende dækker plejehjem, da langt størstedelen af populationen i denne undersøgelse er ældre.

Der sondres i Social- og Integrationsministeriets regi mellem plejehjem og almene plejeboliger (19)⁹. Det er ikke klart, hvorvidt BBR-registeret betragter både plejehjem og almene plejeboliger som døgninstitutioner. Danmarks Statistik har dog oplyst, at antallet af beboere i døgninstitutioner ifølge BBR-registeret er væsentligt lavere end det faktiske antal beboere på plejehjem og i almene ældreboliger. Data fra BBR-registeret skal således tages med forbehold. Det antages i denne undersøgelse, at BBR-registeret alene medregner plejehjem som døgninstitutioner. Omkostninger til hjemmehjælp til personer i almene plejeboliger medregnes under omkostninger til hjemmehjælp.

Omkostningerne til plejehjem beregnes ved hjælp af en lineær sandsynlighedsmodel, hvor sandsynligheden for at bo på døgninstitution ganges med en gennemsnitlig årlig takst for kommunernes omkostninger til plejehjem pr. beboer.

⁸ I Fritvalgsdatabasen skal alle kommunale myndigheder offentliggøre deres kvalitets- og priskrav i forhold til leverandører på ældreområdet. Læs mere på www.fritvalgsdatabasen.dk.

⁹ Man får også den samme slags hjælp, uanset om man bor i en almen plejebolig eller på et plejehjem. I begge boligformer er der tilknyttet service- og omsorgsfunktioner med personale. De traditionelle plejehjem adskiller sig dog administrationsmæssigt fra plejeboliger på en række områder. En væsentlig forskel er, at de traditionelle plejehjem er institutioner. Beboeren er altså ikke lejer som i de almene plejeboliger. Kommunerne kan ikke længere opføre plejehjem efter Serviceloven. De eksisterende plejehjem vil som følge af nedlæggelser og ombygninger til ældre-/plejeboliger gradvist antalsmæssigt blive af mindre betydning.

Den gennemsnitlige årlige takst for kommunernes omkostninger til plejehjem pr. beboer er baseret på oplysninger fra udvalgte kommuner om takster ved mellemkommunal afregning i 2013¹⁰. Den anvendte takst er 370.000 kr. om året (2012-priser) for almindelige plejehjem/plejeboliger¹¹.

Produktionstab

Produktionstab er opgjøret som ændringen i lønindkomst i sygdoms- og kontrolgruppen baseret på oplysninger fra Danmarks Statistiks Integreerede Database for Arbejdsmarked (IDA)¹².

Opgørelsen af produktionstabet omfatter alene den del af populationen, der er i den erhvervsaktive alder, dvs. aldersgruppen 18-65 år.

2.3.2 Overførsler

Offentlige udgifter til overførsler medregnes ikke i 'cost of illness'-analyser med et samfundsperspektiv, da der er tale om udgifter i en sektor (det offentlige), der modsvares af indtægter i en anden sektor (hos borgerne).

Det er dog stadig nyttigt at vide, i hvor høj grad en given sygdom påvirker de offentlige udgifter til overførsler.

I denne undersøgelse beregnes antallet af uger på overførselsindkomst efter blodprop i hjernen eller blødninger. Dette gøres med udgangspunkt i DREAM-databasen, som er en forløbsdatabase, der indeholder oplysninger om alle personer, som har modtaget overførselsindkomst siden 1991. For at lette sammenligningen opgøres det samlede antal uger på overførselsindkomst, uanset hvilken ydelse der modtages.

2.3.3 Kontrolvariable

Oplysninger om alder, køn og bopælsregion er hentet fra CPR-registeret i Danmarks Statistik.

Uddannelsesoplysninger angiver højest fuldførte uddannelse i året før incidensåret og er hentet fra Danmarks Statistiks uddannelsesregister. Uddannelse er opdelt i følgende kategorier: grundskole, ungdomsuddannelse (gymnasium eller erhvervsskoler), videregående uddannelse og 'missing'.

Oplysninger om stillingskategorier er hentet fra Danmarks Statistiks Integreerede Database for Arbejdsmarked (IDA) i året før incidensåret. Der anvendes følgende stillingskategorier: selvstændige, arbejdsløse (på dagpenge eller kontanthjælp), lønmodtagere, studerende (under uddannelse), personer på sygedagpenge, personer uden for arbejdsstyrke, pensionister og 'missing'.

Indkomstoplysninger angiver skattepligtig bruttoindkomst før fradrag i året før incidensåret og er hentet fra Danmarks Statistiks indkomstregister.

¹⁰ Hvis en ældre, som er visiteret til plejehjem/plejebolig, vælger et botilbud i en anden kommune, er fraflytningskommunen i dag forpligtet til at refundere tilflytningskommunens udgifter til hjælp (43).

¹¹ Det stemmer nogenlunde overens med Finansministeriets opgørelse fra 2002, hvor den gennemsnitlige dagtakst for en plejehjemsplads for landet som helhed er opgjøret til ca. 1.000 kr., svarende til en årlig kommunal udgift pr. plejehjemsplads på ca. 360.000 kr. (43).

¹² Samlet sum af lønbeløb for alle ansættelser i løbet af året.

2.3.4 Prisindeks

Alle omkostninger opgøres i 2012-priser. Typer af prisindeks, som anvendes i fastprisberegningerne for forskellige typer af omkostninger, fremgår af tabel 2.2 nedenfor. Værdien af prisindeksene fremgår af bilag 4.

Tabel 2.2 Anvendte prisindeks

Type af omkostninger	Prisindeks	Kilde
Omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus	Pris- og lønindeks for regionerne ekskl. medicin (sundhed)	Økonomi- og Indenrigsministeriet
Omkostninger forbundet med behandling i primærsektoren	Pris- og lønindeks for regionerne ekskl. medicin (sundhed)	Økonomi- og Indenrigsministeriet
Omkostninger forbundet med receptpligtig medicin	Prisindeks for medicin	Danske Regioner
Omkostninger forbundet med hjemmehjælp	Pris- og lønindeks for kommunerne ekskl. overførsler (service)	Økonomi- og Indenrigsministeriet
Omkostninger forbundet med plejehjem	Pris- og lønindeks for kommunerne ekskl. overførsler (service)	Økonomi- og Indenrigsministeriet
Produktionstab	Vægtet gennemsnit af lønindeks for den private, statslige og kommunale/regionale sektor	Danmarks Statistik

2.4 Statistisk analyse

De statistiske analyser er gennemført i SAS 9.3 (SAS Institute, Cary, NC) og Stata 13 (Stata-Corp, College Station, TX) på Danmarks Statistiks forskermaskine.

Omkostninger er opgjort som totale og henførbare omkostninger. Opgørelsen af de totale og henførbare omkostninger beskrives nærmere i afsnit 2.4.1 og 2.4.2 nedenfor.

Alle omkostningskomponenter afrapporteres særskilt, og der afrapporteres et samlet omkostningsestimat. Omkostningerne afrapporteres for år 0 (incidensåret) samt det første og andet år efter blodprop i hjernen eller blødning. Herudover opgøres de samlede omkostninger set over tre år ved at beregne nutidsværdien. I beregningerne af nutidsværdien diskonteres fremtidige omkostninger med 4 %, hvilket følger Finansministeriets anbefalinger for samfundsøkonomiske beregninger (20). Nutidsværdien beregnes ud fra følgende formel:

$$NV = \sum_{t=0}^{\text{antal år}} \frac{\text{Omkostning}_t}{(1,04)^t}$$

Der anvendes t-test til at undersøge, om omkostninger er signifikant forskellige fra nul (signifikansniveau på 5 %). Omkostningsdata er sjældent normalfordelte, men det vurderes ikke at have betydning for disse analyser, da stikprøven er tilpas stor (21).

2.4.1 Totale omkostninger

De totale omkostninger i et givent år beregnes som omkostninger i det pågældende år minus omkostningerne i baselineåret (dvs. året før blodproppen eller blødningen) blandt patienter i sygdomsgruppen. Beregningen af de totale omkostninger pr. patient ser således ud:

$$\text{Totale omkostninger}_t^P = \text{Omkostninger}_t^P - \text{Omkostninger}_{-1}^P,$$

hvor:

P = patient i sygdomsgruppen

t = 0, 1 og 2

De totale omkostninger standardiseres ved at fratække omkostningerne i baselineåret for at korrigerer for de omkostninger i sygdomspopulationen, som ikke vedrører blodproppen/blødningen. Samme metode anvendes af bl.a. Luengo-Fernandez et al. (9). Patienter i sygdomspopulationen er typisk ældre og har andre sygdomme, som kræver behandling på sygehus og/eller i primærsektoren, ligesom de kan have behov for receptpligtig medicin, hjemmehjælp og bo på plejehjem inden blodproppen/blødningen. Omkostningerne i baselineåret kan derfor være betydelige.

Der udregnes herefter et gennemsnit for de totale omkostninger i år 0, 1 og 2 for alle patienter i sygdomsgruppen.

I subgruppeanalyserne vedrørende patienter i AK-behandling afgrænses sygdomsgruppen til udelukkende at omfatte patienter i AK-behandling.

2.4.2 Henførbare omkostninger

De henførbare omkostninger i et givent år beregnes ved en 'differences-in-differences' model, hvor totale omkostninger blandt patienter i sygdomsgruppen sammenlignes med totale omkostninger blandt personer i kontrolgruppen i samme periode:

$$\text{Henførbare omkostninger}_t^P = (\text{Omkostning}_t^P - \text{Omkostning}_{-1}^P) - (\text{Omkostning}_t^C - \text{Omkostning}_{-1}^C),$$

hvor:

P = patient i sygdomsgruppen

C = patient i kontrolgruppen

t = 0, 1 og 2

Ved at trække de totale omkostninger i kontrolgruppen fra korrigeres der for ændringer i omkostninger over tid, som er uafhængige af blodproppen i hjernen eller blødningen. Det er nødvendigt at standardisere med hensyn til omkostninger i baselineåret for at tage højde for forskelle i disse omkostninger i sygdoms- og kontrolgruppen. Samme metode anvendes i en nyere dansk MTV-rapport om hjerneskaderehabilitering (22).

De gennemsnitlige henførbare omkostninger findes i en samlet 'differences-in-differences' regressionsmodel via estimatet β_1 (det antages, at der er en lineær sammenhæng mellem de forklarende variable og ændringen i omkostninger):

$$\Delta C_t^i = \beta_0 + \beta_1 D_i + \beta_2 X_{1i} + \beta_3 X_{2i} + \dots + \varepsilon_i,$$

hvor:

ΔC_t^i = Totale omkostninger (se definition ovenfor)

D_i = Dummy variabel for, om patienten tilhører sygdoms- eller kontrolgruppen

X_i = Kontrolvariable (se tabel 2.3 nedenfor)

'Differences-in-differences' modellen kan opstilles på denne måde, hvor den afhængige variabel er ændringen i omkostninger fra baselineåret til år t (dvs. de totale omkostninger) uden interaktionsled, fordi data i baselineåret og årene herefter er opgjort for de samme individer (23).

I subgruppeanalyserne vedrørende patienter i AK-behandling afgrænses sygdoms- og kontrolgruppen til udelukkende at omfatte patienter i AK-behandling.

Tabel 2.3 Kontrolvariable

Kontrolvariable	Specifikation
Køn	Opdelt i mænd og kvinder
Alder	Opdelt i aldersgrupperne 0-64, 65-74 og 75+ år
Bopælsregion	Opdelt i Region Hovedstaden, Region Sjælland, Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland
Indkomst	Opdelt i indkomstkvarterer
Uddannelse	Opdelt i folkeskole, gymnasie/erhvervsuddannelse eller længere uddannelse samt missing
Stillingskategorier	Opdelt i selvstændige, arbejdsløse, lønmodtagere, studerende, personer på sygedagpenge, personer uden for arbejdsstyrke, pensionister samt missing
Charlson indeks	Indeks for ko-morbiditet
CHA2DS2-VASc score (anvendes kun i analyse vedrørende blodprop i hjernen)	Indeks for risiko for blodprop i hjernen
HAS-BLED score (anvendes kun i analyse vedrørende blødning)	Indeks for risiko for blødning

Vi medtager socioøkonomiske faktorer som kontrolvariable i 'differences-in-differences' modellen. Socioøkonomiske faktorer indgår ikke som matchingkriterier, da disse er udvalgt med henblik på at identificere to klinisk sammenlignelige grupper. Der ville også have været tekniske problemer forbundet med at inkludere fx uddannelse som matchingkriterium, da oplysning om uddannelse er 'missing' for en forholdsvis stor del af populationen på grund af deres høje alder.

Vi har valgt at medtage matchingkriterierne (køn, alder, ko-morbiditet og risiko for blodprop/blødning som kontrolvariable i modellen). I litteraturen argumenteres der for denne metode, da den kan reducere bias og øge effciensen af estimatoren (24). Man kan også argumentere for denne metode ud fra en 'double robustness' tankegang (25,26).

Det bemærkes, at 'differences-in-differences' designet antager, at sygdoms- og kontrolgruppen alt andet lige har samme trend. Det vil sige, at omkostningerne i sygdoms- og kontrolgruppen ville have udviklet sig ens (haft samme trend), hvis ikke sygdomsgruppen havde fået blodprop/blødning. Det er ikke muligt at teste denne antagelse i praksis, men ved at betragte udviklingen i omkostninger i sygdoms- og kontrolgruppen frem til incidensåret vurderes det sandsynligt, at antagelsen er overholdt. Der henvises til bilag 6.

Man kunne også have opstillet en 'fixed effects' model for de tre perioder med interaktionsled mellem forekomsten af sygdommen og tid. En sådan model ville antage, at de forklarende variable i regressionsmodellen havde den samme effekt over hele perioden. Vores model er mere fleksibel, da vi laver regressioner for hvert år. Ved at fratække omkostningerne før forekomsten af sygdommen gør vi samtidig de to grupper mere sammenlignelige ved baseline.

2.5 Følsomhedsanalyser

Der er gennemført en række følsomhedsanalyser for at undersøge, hvordan omkostnings-estimerne påvirkes af valg af matchingkriterier, tidshorisont, baselineår mv. Fokus har været på at undersøge konsekvenserne for sundhedsomkostningerne.

2.5.1 Kontrolgruppe

Omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger er opgjort med en alternativ kontrolgruppe. Den alternative kontrolgruppe i analysen vedrørende blodprop i hjernen består udelukkende af patienter, som ikke på noget tidspunkt i perioden 1994-2012 indlægges med blodprop i hjernen. Tilsvarende består de alternative kontrolgrupper i analysen vedrørende blødninger udelukkende af patienter, som ikke på noget tidspunkt i perioden 1994-2012 indlægges med blødning. Som matchingkriterier anvendes køn, alder og Charlson indeks (ikke CHA2DS2-VASc/HAS-BLED scorerne som i grundanalysen). Herudover er metoden for udvælgelse af kontrolgrupper den samme som beskrevet i afsnit 2.2.4 ovenfor.

2.5.2 Tidshorisont

Omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger er også opgjort over en fem- og tiårig periode.

I denne rapport fokuseres på omkostningerne set over en treårig periode. Usikkerheden forbundet med omkostningsestimerne øges med tidshorisonten, da populationen og dermed den statistiske sikkerhed reduceres over tid på grund af dødeligheden, samtidig med at sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelige.

2.5.3 Baselineår

Nogle patienter, som får blodprop i hjernen eller blødning, har i året før incidensåret haft advarselssymptomer, fx TCI (midlertidig (transitorisk) iltmangel i hjernen). Andre patienter har haft kritisk sygdom, som øger risikoen for efterfølgende blodprop i hjernen eller blødning. Det betyder, at nogle patienter, som får blodprop i hjernen eller blødning, har højere omkostninger end normalt i året før incidensåret.

For at undersøge betydningen af valg af baselineår for omkostningsestimerne er omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger tillige opgjort, hvor baselineåret er fastsat til to år før incidensåret (frem for året før incidensåret som i grundanalysen).

2.5.4 Eksklusion af patienter identificeret ved bidiagnose

Sygdomsgruppen er identificeret som patienter, der har været indlagt med udvalgte diagnosekoder som enten aktions- eller bidiagnose, jf. afsnit 2.2.2 og 2.2.3. Aktionsdiagnosen er den diagnose, som ved udskrivning eller afslutning af patientkontakten bedst angiver den tilstand, der har ført til indlæggelse. Bidiagnosen er den diagnose, som (udover aktionsdiagnosen) supplerer beskrivelsen af patientkontakten.

Som en del af følsomhedsanalyserne er omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger også opgjort, når sygdomsgruppen alene er identificeret ud fra aktionsdiagnosen.

2.5.5 Eksklusion af patienter, som dør i incidensåret

Endelig er omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger opgjort alene for den af sygdomsgruppen, som overlever i incidensåret.

3 Patientpopulationen

3.1 Sammenfatning

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen om året i perioden 2002-2012 – det svarer til en årlig incidensrate på 1-2 %, jf. oversigten nedenfor. Samtidig var der i basispopulationen 3-500 nye tilfælde af intrakranielle blødninger, 6-900 nye tilfælde af gastrointestinale blødninger og 6-800 nye tilfælde af andre blødninger om året.

Dødeligheden i incidensåret er størst for patienter med intrakranielle blødninger (næsten 50 %). Herefter følger blodprop i hjernen og gastrointestinale blødninger med en dødelighed på ca. 30 % i incidensåret, mens dødeligheden ved andre blødninger er 18 % i incidensåret.

	Blodprop i hjernen	Intrakranielle blødninger	Gastrointestinale blødninger	Andre blødninger
Antal nye tilfælde om året i basispopulationen	Ca. 2.000	3-500	6-900	6-800
Gennemsnitlig alder i baseline-året*	78	77	78	76
Charlson indeks**	0,98	1,07	1,28	1,21
Andel kvinder i sygdomsgruppen	54 %	45 %	49 %	29 %
Andel af sygdomsgruppen, som dør i incidensåret	30 %	47 %	31 %	18 %
Andel af sygdomsgruppen, som er i AK-behandling	28 %	53 %	40 %	53 %

* Baselineåret er året før incidensåret.

** Charlson indekset angiver graden af ko-morbiditet og er målt over en 5-årig periode op til og med baseline-året.

Gennemsnitsalderen i de fire sygdomsgrupper er over 75 år, og mænd er overrepræsenterede i sygdomsgrupperne (andelen af kvinder er 59 % blandt alle 75+-årige i Danmark) – særligt i sygdomsgruppen med andre blødninger. Den gennemsnitlige ko-morbiditet målt ved Charlson indekset er størst i sygdomsgruppen med gastrointestinale blødninger.

Ca. 25 % af patienterne med atrieflimren (basispopulationen) er i AK-behandling. Patienter i AK-behandling er markant overrepræsenterede i sygdomsgrupperne med blødninger.

Der er generelt ikke statistisk signifikante forskelle mellem sygdoms- og kontrolgrupper med hensyn til de kriterier, som indgår i matchningen, dvs. køn, alder, ko-morbiditet målt ved Charlson indeks og risiko for at få blodprop i hjernen eller blødning målt ved henholdsvis CHA2DS2-VASc og HASBLED-scoren. Der er mindre forskelle mellem sygdoms- og kontrolgrupper med hensyn til uddannelse og indkomst, hvor patienter i kontrolgruppen generelt har en lidt højere uddannelse og indkomst end patienter i sygdomsgruppen. Blandt andet uddannelse og indkomst inddrages derfor i regressionsanalyserne vedrørende omkostninger for at korrigere for disse forskelle.

3.2 Blodprop i hjernen

En blodprop i hjernen viser sig typisk ved pludselig lammelse af dele af kroppen. Blodpropper i hjernen kaldes også apopleksi og slagtilfælde. Begreberne 'blodprop i hjernen' og 'blødning i hjernen' bruges ofte i flæng. Man kan afgøre, om apopleksien skyldes en blodprop eller en blødning ved at lave en CT-scanning eller en MR-scanning af hjernen (27).

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen om året i perioden 2002-2012, jf. tabel 3.1.A. Det svarer til en årlig incidensrate på 1-2 %.

Tabel 3.1 Basispopulationen fordelt på sygdomsstatus – blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År	Potentielle kontroller		Patienter med blodprop i hjernen		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99	192.506	1	1.941	100	194.447
2003	98,9	184.412	1,1	1.994	100	186.406
2004	98,8	175.917	1,2	2.054	100	177.971
2005	98,9	167.404	1,1	1.946	100	169.350
2006	98,8	158.739	1,2	1.881	100	160.620
2007	98,7	149.657	1,3	1.981	100	151.638
2008	98,7	140.266	1,3	1.893	100	142.159
2009	98,5	130.942	1,5	1.963	100	132.905
2010	98,4	121.198	1,6	2.000	100	123.198
2011	98,2	111.036	1,8	2.035	100	113.071
2012	98,1	100.908	1,9	1.985	100	102.893
Total	98,7	1.632.985	1,3	21.673	100	1.654.658

B) Patienter i AK-behandling						
År	Potentielle kontroller		Patienter med blodprop i hjernen		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	98,3	22.920	1,7	406	100	23.326
2003	98,4	25.097	1,6	418	100	25.515
2004	98,4	28.233	1,6	453	100	28.686
2005	98,5	31.704	1,5	494	100	32.198
2006	98,6	35.299	1,4	504	100	35.803
2007	98,6	38.317	1,4	528	100	38.845
2008	98,6	40.294	1,4	554	100	40.848
2009	98,6	41.178	1,4	602	100	41.780
2010	98,6	41.621	1,4	580	100	42.201
2011	98,7	42.170	1,3	560	100	42.730
2012	98,8	43.716	1,2	553	100	44.269
Total	98,6	390.549	1,4	5.652	100	396.201

Note: Det bemærkes, at antallet af potentielle kontroller i den lukkede kohorte (2002-2012) falder over tid, jf. del A, hvilket primært skyldes to forhold: (1) For det første falder antallet af potentielle kontroller, fordi basispopulationen falder. Basispopulationen i 2002 er opgjort som alle patienter, der i perioden 1994-2012 har været indlagt på sygehus med atrieflimren som aktions- eller bidiagnose, og som er i live i 2002. Tilsvarende er basispopulationen i 2003 opgjort som alle patienter, der i perioden 1994-2012 har været indlagt på sygehus med atrieflimren som aktions- eller bidiagnose, og som er i live i 2003. Basispopulationen vil således falde over tid på grund af dødeligheden. (2) For det andet falder antallet af potentielle kontroller, fordi en stadig større andel af basispopulationen får blodprop i hjernen og herefter overgår til sygdomsgruppen.

Antallet af patienter i oral AK-behandling udgjorde 24 % af basispopulationen (396.201/1.654.658), jf. tabel 3.1.B. Andelen vokser over perioden 2002-2012 i takt med, at behandlingen bliver mere udbredt. Andelen af patienter med blodprop i hjernen, som er i AK-behandling, udgjorde 28 % af den samlede sygdomsgruppe (5.652/21.673). Den årlige incidensrate af blodprop i hjernen blandt patienter i AK-behandling er højere end for hele populationen i starten af perioden, men falder herefter til et lavere niveau. Udviklingen kan skyldes ændringer i risikoprofil for den del af sygdomsgruppen, som får AK-behandling, men kan også indikere, at AK-behandlingen er blevet mere effektiv i forhold til at forebygge blodpropper i hjernen.

Den gennemsnitlige alder i sygdomsgruppen var 78 år i baselineåret (dvs. året før incidensåret), jf. bilagstabel 5.1 i bilag 5. Lidt over halvdelen af sygdomsgruppen (54 %) var kvinder. Kvinder udgør 59 % af hele befolkningen på 75 år og derover i Danmark og er således underrepræsenterede i sygdomsgruppen i forhold til mænd.

Tabel 3.2 viser andelen af overlevende og andelen af døde i perioden 2002-2012 for sygdomsgruppen og den matchede kontrolgruppe. For hvert år efter forekomsten af blodproppen beregnes andelen af individer, der dør i løbet af året i de to grupper. Dødeligheden i sygdomsgruppen er højest i incidensåret (30 %) og i det første år efter blodproppen (18 %), hvorefter dødeligheden er 13-15 % om året, jf. tabel 3.2.A. Dødeligheden i kontrolgruppen stiger gradvist over tid. Efter 10 år er 83 % af hele sygdomsgruppen døde, mens det gælder 70 % af kontrolgruppen. Dødeligheden i incidensåret er lidt lavere for patienter i AK-behandling end for hele populationen (29 %), jf. tabel 3.2.B.

Tabel 3.2 Andel overlevende og døde fordelt efter sygdomsstatus – blodprop i hjernen

A) Hele populationen				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med blodprop	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,914	0,086	0,701	0,299
1	0,827	0,094	0,574	0,181
2	0,744	0,1	0,492	0,142
3	0,67	0,1	0,418	0,152
4	0,599	0,106	0,354	0,152
5	0,535	0,107	0,303	0,146
6	0,467	0,128	0,262	0,133
7	0,404	0,135	0,227	0,133
8	0,341	0,155	0,197	0,135
9	0,301	0,119	0,171	0,131
B) Patienter i AK-behandling				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med blodprop	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,917	0,083	0,714	0,286
1	0,834	0,091	0,589	0,175
2	0,751	0,099	0,506	0,141
3	0,675	0,101	0,427	0,156
4	0,609	0,098	0,364	0,148
5	0,541	0,112	0,309	0,151
6	0,479	0,115	0,27	0,126
7	0,42	0,122	0,238	0,119
8	0,365	0,131	0,205	0,14
9	0,321	0,122	0,177	0,134

3.3 Intrakranielle blødninger

Intrakranielle blødninger optræder hovedsageligt i tre forskellige former (28):

- Blødning i selve hjernen som følge af en brist på et blodkar, hvorved blod trænger ud i hjernevævet. Symptomerne afhænger af, hvilket område i hjernen der er ramt, og hvor meget blod der er tale om.
- Bristning af et blodkar mellem hjernebinderne, der fører til en såkaldt subaraknoidal-blødning. Det skyldes sædvanligvis brist af en udposning på en pulsåre.
- Blødninger, der opstår som følge af ulykkestilfælde/kraniebrud.

Symptomerne på en hjerneblødning kan ligne de symptomer, der ses efter en blodprop i hjernen. Dog er der oftere smerter/hovedpine. Ved en subaraknoidal-blødning er det almindeligste symptom en pludselig opstået, voldsom hovedpine.

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der ca. 3-500 nye tilfælde af intrakranielle blødninger om året i perioden 2002-2012, jf. tabel 3.3.A. Det svarer til en årlig incidensrate på mellem 0,1 og 0,5 %.

Tabel 3.3 Basispopulationen fordelt efter sygdomsstatus – intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År	Potentielle kontroller		Patienter med intrakranielle blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99,9	195.956	0,1	274	100	196.230
2003	99,8	187.721	0,2	318	100	188.039
2004	99,8	178.989	0,2	337	100	179.326
2005	99,8	170.133	0,2	386	100	170.519
2006	99,8	161.212	0,2	363	100	161.575
2007	99,7	151.809	0,3	420	100	152.229
2008	99,7	142.266	0,3	422	100	142.688
2009	99,6	132.686	0,4	467	100	133.153
2010	99,6	122.576	0,4	473	100	123.049
2011	99,5	112.215	0,5	522	100	112.737
2012	99,5	101.788	0,5	547	100	102.335
Total	99,7	1.657.351	0,3	4.529	100	1.661.880

B) Patienter i AK-behandling						
År	Potentielle kontroller		Patienter med intrakranielle blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99,5	24.480	0,5	113	100	24.593
2003	99,5	26.629	0,5	147	100	26.776
2004	99,5	29.762	0,5	159	100	29.921
2005	99,4	33.232	0,6	197	100	33.429
2006	99,5	36.904	0,5	193	100	37.097
2007	99,4	39.741	0,6	245	100	39.986
2008	99,4	41.672	0,6	236	100	41.908
2009	99,4	42.583	0,6	272	100	42.855
2010	99,4	42.965	0,6	270	100	43.235
2011	99,3	43.594	0,7	291	100	43.885
2012	99,3	45.175	0,7	298	100	45.473
Total	99,4	406.737	0,6	2.421	100	409.158

Note: Det bemærkes, at antallet af potentielle kontroller i den lukkede kohorte (2002-2012) falder over tid, jf. del A. Se anmærkning til tabel 3.1 for forklaring.

Andelen af patienter med intrakraniel blødning, som er i oral AK-behandling, udgør 53 % af den samlede sygdomsgruppe (2.421/4.529), jf. tabel 3.3.B. Den årlige incidensrate af intrakraniel blødning blandt patienter i AK-behandling er højere end for hele populationen. Det er ikke overraskende, da AK-behandling er en velkendt risikofaktor for blødning, jf. kapitel 1.

Den gennemsnitlige alder i sygdomsgruppen var 77 år i baselineåret (dvs. året før incidensåret), jf. bilagstabel 5.3 i bilag 5. Under halvdelen af sygdomsgruppen (45 %) var kvinder.

Tabel 3.4 viser andel overlevende og døde i perioden 2002-2012 for sygdomsgruppen og den matchede kontrolgruppe. I sygdomsgruppen er dødeligheden højest i incidensåret (47 %) og i det første år efter blødningen (21 %), hvorefter dødeligheden er 13-16 % om året, jf. tabel 3.4.A. Dødeligheden i kontrolgruppen stiger gradvist over tid. Efter ti år er 88 % af hele sygdomsgruppen døde, mens det gælder 67 % af kontrolgruppen. Dødeligheden blandt patienter i incidensåret er højere for de patienter i sygdomsgruppen, som er i AK-behandling (50 %), jf. tabel 3.4.B. Omvendt er dødeligheden i året efter incidensåret lavere (18 %).

Tabel 3.4 Andel overlevende og døde fordelt efter sygdomsstatus – intrakranielle blødninger

A) Hele populationen				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med intrakraniel blødning	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,913	0,087	0,528	0,472
1	0,825	0,097	0,417	0,211
2	0,743	0,099	0,349	0,161
3	0,669	0,1	0,296	0,153
4	0,603	0,099	0,255	0,137
5	0,535	0,112	0,222	0,13
6	0,476	0,111	0,193	0,133
7	0,418	0,121	0,164	0,15
8	0,369	0,117	0,14	0,145
9	0,328	0,113	0,12	0,14
B) Patienter i AK-behandling				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med intrakraniel blødning	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,93	0,07	0,505	0,495
1	0,845	0,091	0,412	0,184
2	0,765	0,095	0,353	0,142
3	0,687	0,102	0,31	0,122
4	0,619	0,098	0,269	0,133
5	0,562	0,092	0,238	0,116
6	0,499	0,111	0,2	0,158
7	0,44	0,12	0,168	0,161
8	0,398	0,095	0,138	0,181
9	0,344	0,137	0,12	0,128

3.4 Gastrointestinale blødninger

Gastrointestinale blødninger omfatter blødende mavesår (ulcus), akut blødende mavekatar (gastritis) samt andre gastrointestinale blødninger¹³.

Mavesår er et sår i slimhinden i mavesækken (ventriklen) eller i øvre del af tolvfingertarmen (duodenum). De to hovedårsager til mavesår er infektion med bakterien *Helicobacter pylori* og brug af medicin. Mavesår forårsaget af bakterien *Helicobacter pylori* udgør omkring 95 % af sårene i tolvfingertarmen og ca. 70 % af sårene i mavesækken. Ca. 30 % får mavesår i mavesækken som bivirkning til medicin. Blødende mavesår rammer ca. 15-20 % af patienterne med mavesår. Et blødende mavesår kan føre til opkast af blod (hæmatemese) eller tjærelignende afføring (melæna) (29).

Mavekatar er en betændelsestilstand i mavesækken (eventuelt øverst i tolvfingertarmen). Akut gastritis er karakteriseret ved overfladiske nedbrydninger af slimhinden (erosioner), som hæver op og småbløder. Tilstanden skyldes oftest indtagelse af alkohol eller lægemidler (30).

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der 6-900 nye tilfælde af gastrointestinale blødninger om året i perioden 2002-2012, jf. tabel 3.5.A. Det svarer til en årlig incidensrate på mellem 0,3 og 0,7 %.

¹³ Det kan fx være blødninger efter gastroensternomi (dannelse af en kunstig forbindelse mellem maven og tarmen).

Tabel 3.5 Basispopulationen fordelt efter sygdomsstatus – gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen						
År	Kontroller		Patienter med gastrointestinale blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99,7	195.956	0,3	607	100	196.563
2003	99,6	187.721	0,4	718	100	188.439
2004	99,5	178.989	0,5	813	100	179.802
2005	99,5	170.133	0,5	824	100	170.957
2006	99,5	161.212	0,5	760	100	161.972
2007	99,5	151.809	0,5	799	100	152.608
2008	99,5	142.266	0,5	721	100	142.987
2009	99,4	132.686	0,6	785	100	133.471
2010	99,3	122.576	0,7	884	100	123.460
2011	99,3	112.215	0,7	839	100	113.054
2012	99,3	101.788	0,7	757	100	102.545
Total	99,5	1.657.351	0,5	8.507	100	1.665.858

B) Patienter i AK-behandling						
År	Kontroller		Patienter med gastrointestinale blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99,3	24.480	0,7	162	100	24.642
2003	99,2	26.629	0,8	217	100	26.846
2004	99,1	29.762	0,9	272	100	30.034
2005	99	33.232	1	321	100	33.553
2006	99,2	36.904	0,8	307	100	37.211
2007	99,2	39.741	0,8	331	100	40.072
2008	99,3	41.672	0,7	311	100	41.983
2009	99,2	42.583	0,8	337	100	42.920
2010	99,1	42.965	0,9	410	100	43.375
2011	99,1	43.594	0,9	378	100	43.972
2012	99,2	45.175	0,8	350	100	45.525
Total	99,2	406.737	0,8	3.396	100	410.133

Note: Det bemærkes, at antallet af potentielle kontroller i den lukkede kohorte (2002-2012) falder over tid, jf. del A. Se anmærkning til tabel 3.1 for forklaring.

Andelen af patienter med gastrointestinale blødninger, der er i oral AK-behandling, udgør 40 % af den samlede sygdomsgruppe (3.396/8.507), jf. tabel 3.5.B. Den årlige incidensrate af gastrointestinale blødninger blandt patienter i AK-behandling er højere end for hele populationen, ligesom det var tilfældet for intrakranielle blødninger.

Den gennemsnitlige alder i sygdomsgruppen var 78 år i baselineåret (dvs. året før incidensåret), jf. bilagstabel 5.5 i bilag 5. Ca. halvdelen af sygdomsgruppen (49 %) var kvinder.

Tabel 3.6 viser andel overlevende og døde i perioden 2002-2012 for sygdomsgruppen og den matchede kontrolgruppe. I sygdomsgruppen er dødeligheden højest i incidensåret (31 %) og i det første år efter blødningen (25 %), hvorefter dødeligheden er 13-18 % om året. Dødeligheden i kontrolgruppen stiger gradvist over tid. Efter ti år er 88 % af hele sygdomsgruppen døde sammenlignet med 73 % af kontrolgruppen. Dødeligheden i incidensåret og året efter blødning-

gen er lavere for patienter i AK-behandling (henholdsvis 25 % og 21 %) end for hele populationen, jf. tabel 3.6.B.

Tabel 3.6 Andel overlevende og døde fordelt efter sygdomsstatus – gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med gastrointestinale blødninger	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,898	0,102	0,691	0,309
1	0,804	0,105	0,521	0,246
2	0,714	0,111	0,426	0,184
3	0,634	0,112	0,348	0,183
4	0,559	0,118	0,285	0,179
5	0,491	0,122	0,233	0,183
6	0,429	0,127	0,197	0,154
7	0,371	0,135	0,164	0,167
8	0,317	0,144	0,134	0,184
9	0,27	0,149	0,116	0,132

B) Patienter i AK-behandling				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med gastrointestinale blødninger	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,91	0,09	0,755	0,245
1	0,826	0,092	0,593	0,214
2	0,746	0,097	0,498	0,161
3	0,675	0,095	0,409	0,178
4	0,604	0,105	0,346	0,154
5	0,543	0,101	0,282	0,184
6	0,476	0,125	0,237	0,161
7	0,419	0,119	0,203	0,141
8	0,366	0,126	0,171	0,162
9	0,334	0,088	0,141	0,172

3.5 Andre blødninger

Andre blødninger omfatter i denne undersøgelse hæmothorax (blod i lungen), hæmoptyse (blødning fra luftveje) samt hæmaturi (blod i urinen).

Hæmothorax (blod i lungen) kan skyldes et traume eller være en lægeforvoldt skade. Den non-traumatiske hæmothorax skyldes oftest lungekræft og næst hyppigst komplikationer til AK-behandling. Årsagen kan også være andre blødningsforstyrrelser, fx i forbindelse med udposning på hovedpulsåren og andre mere sjældne tilstande og sygdomme (31).

Hæmoptyse er ophostning af blod, der stammer fra luftvejene. Årsagerne er talrige og omfatter bl.a. medicin (AK-behandling, acetylsalicylsyre, clopidogrel, trombololyse og kokain) (32).

Hæmaturi (blod i urinen) kan ligeledes have mange årsager. Det kan skyldes infektion i urinvejene, nyresten eller kræft i nyrer og urinveje. I en del tilfælde finder man ikke nogen årsag (33).

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der 6-800 nye tilfælde af andre blødninger om året i perioden 2002-2012, jf. tabel 3.7.A. Det svarer til en årlig incidensrate på mellem 0,3 og 0,8 %.

Tabel 3.7 Basispopulationen fordelt efter sygdomsstatus – andre blødninger

A) Hele populationen						
År	Kontroller		Patienter med andre blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	99,7	195.956	0,3	621	100	196.577
2003	99,7	187.721	0,3	634	100	188.355
2004	99,6	178.989	0,4	694	100	179.683
2005	99,6	170.133	0,4	742	100	170.875
2006	99,6	161.212	0,4	700	100	161.912
2007	99,5	151.809	0,5	746	100	152.555
2008	99,5	142.266	0,5	735	100	143.001
2009	99,4	132.686	0,6	744	100	133.430
2010	99,4	122.576	0,6	789	100	123.365
2011	99,3	112.215	0,7	771	100	112.986
2012	99,2	101.788	0,8	834	100	102.622
Total	99,5	1.657.351	0,5	8.010	100	1.665.361

B) Patienter i AK-behandling						
År	Kontroller		Patienter med andre blødninger		Total	
	Procent	N	Procent	N	Procent	N
2002	98,9	24.480	1,1	268	100	24.748
2003	98,9	26.629	1,1	309	100	26.938
2004	98,9	29.762	1,1	331	100	30.093
2005	98,8	33.232	1,2	387	100	33.619
2006	99	36.904	1	381	100	37.285
2007	99	39.741	1	407	100	40.148
2008	99	41.672	1	428	100	42.100
2009	99	42.583	1	422	100	43.005
2010	99	42.965	1	416	100	43.381
2011	99,1	43.594	0,9	415	100	44.009
2012	99	45.175	1	455	100	45.630
Total	99	406.737	1	4.219	100	410.956

Note: Det bemærkes, at antallet af potentielle kontroller i den lukkede kohorte (2002-2012) falder over tid, jf. del A. Se anmærkning til tabel 3.1 for forklaring.

Andelen af patienter med andre blødninger, som er i oral AK-behandling, udgør 53 % af den samlede sygdomsgruppe (4.219/8.010), jf. tabel 3.7.B. Den årlige incidensrate af andre blødninger blandt patienter i AK-behandling er højere end for hele populationen, ligesom det var tilfældet for intrakranielle og gastrointestinale blødninger.

Den gennemsnitlige alder i sygdomsgruppen var 76 år i baselineåret (dvs. året før incidensåret), jf. bilagstabel 5.7 i bilag 5. Ca. 30 % af sygdomsgruppen var kvinder.

Tabel 3.8 viser andel overlevende og døde i perioden 2002-2012 for sygdomsgruppen og den matchede kontrolgruppe. I sygdomsgruppen er dødeligheden højest i incidensåret (18 %) og året efter blødningen (20 %), jf. tabel 3.8.A. Herefter er dødeligheden 12-17 % om året. Dødeligheden i kontrolgruppen er stigende over tid. Efter ti år er 80 % af hele sygdomsgruppen døde sammenlignet med 67 % af kontrolgruppen. Dødeligheden i incidensåret er lavere for patienter i AK-behandling (14 %) sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 3.8.B.

Tabel 3.8 Andel overlevende og døde fordelt efter sygdomsstatus – andre blødninger

A) Hele populationen				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med andre blødninger	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,908	0,092	0,824	0,176
1	0,82	0,096	0,663	0,195
2	0,738	0,1	0,552	0,168
3	0,664	0,1	0,465	0,156
4	0,597	0,101	0,4	0,14
5	0,53	0,112	0,348	0,131
6	0,474	0,107	0,3	0,138
7	0,42	0,114	0,264	0,12
8	0,367	0,126	0,231	0,125
9	0,324	0,117	0,199	0,137
B) Patienter i AK-behandling				
År efter incidensåret	Kontroller		Patienter med andre blødninger	
	Andel overlevende	Andel døde	Andel overlevende	Andel døde
0	0,922	0,078	0,863	0,137
1	0,84	0,088	0,719	0,167
2	0,769	0,085	0,618	0,14
3	0,697	0,094	0,524	0,152
4	0,632	0,093	0,459	0,125
5	0,567	0,103	0,402	0,124
6	0,506	0,108	0,345	0,141
7	0,457	0,096	0,304	0,119
8	0,41	0,103	0,256	0,159
9	0,37	0,099	0,213	0,168

3.6 Sammenligning af sygdoms- og kontrolgrupper

Der er generelt ikke statistisk signifikante forskelle mellem sygdoms- og kontrolgrupper med hensyn til de kriterier, som indgår i matchingen, dvs. køn, alder, ko-morbiditet målt ved Charlson indeks og risiko for at få blodprop i hjernen eller blødning målt ved CHA2DS2-VASc/HAS-BLED scorerne. Det gælder både for hele populationen i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og blødninger og for subgrupper af patienter i oral AK-behandling.

Der er mindre forskelle mellem sygdoms- og kontrolgrupper med hensyn til uddannelse og indkomst, hvor patienter i kontrolgruppen generelt har en lidt højere uddannelse og indkomst end patienter i sygdomsgruppen. Blandt andet uddannelse og indkomst inddrages derfor i regressionsanalyserne vedrørende omkostninger for at korrigere for disse forskelle.

Der henvises til tabeller i bilag 5 for en nærmere gennemgang af kvaliteten af matchingen og baggrundskarakteristika for sygdoms- og kontrolgrupper.

Det bemærkes, at sammenligningen af sygdoms- og kontrolgrupper er foretaget i baselineåret. Sygdoms- og kontrolgrupper bliver mindre sammenlignelige over tid på grund af forskelle i dødeligheden.

4 Omkostninger ved blodprop i hjernen

4.1 Sammenfatning

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen er beregnet til i alt 196.752 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 117.856 kr. i incidensåret, 51.330 kr. i året efter og 40.464 kr. to år efter. Sundhedsomkostningerne udgør 60 % af de samlede omkostninger set over tre år, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 24 %, og produktionstab udgør 16 %. Størstedelen af sundhedsomkostningerne falder i incidensåret og vedrører stationær behandling på sygehus. To år efter blodproppen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter blodprop i hjernen er beregnet til 284.427 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 134.966 kr. i incidensåret, 84.158 kr. i året efter og 86.437 kr. to år efter.

For patienter i AK-behandling er de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen beregnet til 192.235 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det svarer til niveauet for hele populationen. Fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger adskiller sig dog, idet sundhedsomkostninger og omkostninger til hjemmehjælp er højere, mens omkostninger til plejehjem og produktionstab er mindre. De højere sundhedsomkostninger og omkostninger til hjemmehjælp samt lavere omkostninger til plejehjem kan skyldes, at patienter i AK-behandling, som får en blodprop i hjernen, har en bedre prognose end gennemsnittet og derfor i højere grad overlever og udskrives til hjemmet. Det lavere produktionstab skal ses i lyset af, at patienter i AK-behandling er ældre end gennemsnittet, og at der derfor er en mindre andel i den erhvervsaktive alder. Desuden er der en større andel af patienterne i AK-behandling, som er i den erhvervsaktive alder, der ikke er i arbejde.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger for patienter i AK-behandling er beregnet til 247.038 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det er lavere end for hele populationen, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Følsomhedsanalyser viser, at analysen er relativt robust over for ændringer i forskellige antagelser. Tallene peger på, at de afrapporterede værdier ovenfor er konservative estimater for de faktiske omkostninger ved blodprop i hjernen.

4.2 Sundhedsomkostninger

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger ved blodprop i hjernen er beregnet til 103.169 kr. pr. patient i incidensåret, jf. tabel 4.1.A. I året efter incidensåret er de henførbare omkostninger 19.444 kr., og i andet år efter incidensåret er de 1.917 kr. Omkostningsestimaterne i incidensåret og året efter er signifikant forskellige fra nul. Det gælder ikke omkostningsestimatet i andet år efter incidensåret.

De gennemsnitlige totale standardiserede sundhedsomkostninger er 108.649 kr. pr. patient i incidensåret. Året efter incidensåret er de totale standardiserede omkostninger 31.569 kr., og to år efter er de 18.535 kr.

De henførbare omkostninger svarer næsten til de totale standardiserede omkostninger i incidensåret. Forskellen mellem de henførbare og totale omkostninger stiger over tid. Det er som forventet, da de henførbare omkostninger adskiller sig fra de totale omkostninger ved at korrigere for ændringer i omkostninger fra baselineåret og frem, som må antages at være uafhængige af blodproppen. Det kan fx være omkostninger forbundet med anden sygdom og fallende funktionsevne, der følger med stigende alder.

Tabel 4.1 Gennemsnitlige totale og henførbare sundhedsudgifter pr. patient ved blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	103.169***	1.210	39.307	108.649***	1.028	19.645
1	19.444***	1.298	28.356	31.569***	1.101	12.565
2	1.917	1.363	21.555	18.535***	1.068	8.985
B) Patienter i AK-behandling						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	102.971***	2.575	10.265	97.978***	2.152	5.132
1	21.021***	2.698	7.439	20.924***	2.302	3.333
2	5.745	3.002	5.576	7.413**	2.476	2.361

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger ved blodprop i hjernen for patienter i AK-behandling er nogenlunde på samme niveau som for hele populationen, jf. tabel 4.1.B. De totale standardiserede omkostninger er til lavere end for hele populationen. Det dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet for hele populationen.

Omkostninger til stationær behandling på sygehus udgør størstedelen af sundhedsomkostningerne ved blodprop i hjernen, jf. tabel 4.2.

For så vidt angår de henførbare omkostninger bidrager stationær behandling på sygehus med ca. 99.139 kr. ud af de i alt 103.169 kr. i incidensåret, jf. tabel 4.2.A. De henførbare omkostninger til både stationær og ambulanssygehusbehandling falder i løbet af de første tre år, hvorimod omkostninger til behandling i primærsektoren stiger fra ca. 700 kr. i incidensåret til ca. 1.800 kr. to år efter blodproppen. De henførbare omkostninger til receptpligtig medicin er også stigende fra ca. 320 kr. i incidensåret til ca. 1.100 kr. to år efter blodproppen. Mønsteret er det samme for patienter i AK-behandling, jf. tabel 4.2.B.

Tabel 4.2 Henførbare sundhedsudgifter ved blodprop i hjernen fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blodprop	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	99.139 ^{***}	3.087 ^{***}	736 ^{***}	320 ^{***}
1	17.600 ^{***}	528	1.719 ^{***}	1.125 ^{***}
2	536	-931 [*]	1.808 ^{***}	1.131 ^{***}
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blodprop	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	99.772 ^{***}	3.079 ^{***}	192 [*]	-1
1	20.604 ^{***}	629	768 ^{***}	727 ^{***}
2	4.989	-412	1.072 ^{***}	911 ^{***}

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

En opdeling af de totale standardiserede omkostninger på forskellige typer af sundhedsomkostninger tegner et lignende billede, jf. tabel 4.3. I incidensåret skyldes langt størstedelen af de totale standardiserede omkostninger stationær sygehusbehandling. Omkostninger ved både stationær og ambulat sygehusbehandling er faldende i perioden, mens omkostninger til behandling i primærsektoren og receptpligtig medicin er stigende.

Tabel 4.3 Totale sundhedsudgifter ved blodprop i hjernen fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blodprop	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	103.335 ^{***}	4.035 ^{***}	828 ^{***}	532 ^{***}
1	26.077 ^{***}	3.094 ^{***}	2.113 ^{***}	1.885 ^{***}
2	11.309 ^{***}	3.113 ^{***}	2.417 ^{***}	2.323 ^{***}
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blodprop	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	94.917 ^{***}	2.891 ^{***}	19	217 ^{***}
1	18.340 ^{***}	2.029 ^{***}	768 ^{***}	1.421 ^{***}
2	3.015	2.000 ^{**}	1.205 ^{***}	1.962 ^{***}

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

4.3 Kommunale omkostninger til pleje

4.3.1 Hjemmehjælp

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til hjemmehjælp efter blodprop i hjernen er beregnet til 4.054 kr. pr. patient i incidensåret, 9.881 kr. i året efter og 11.113 to år efter, jf. tabel 4.4.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer, at

patienter i sygdomsgruppen, som overlever blodprop i hjernen, modtager mere hjemmehjælp efter diagnosen end kontrolgruppen.

De totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp pr. patient er 6.235 kr. i incidensåret, 15.280 kr. i året efter og 19.394 kr. to år efter.

Både de henførbare omkostninger og de totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp er stigende i årene efter blodproppen.

Tabel 4.4 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til hjemmehjælp pr. patient ved blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	4.054***	436	43.277	6.235***	347	21.630
1	9.881***	755	31.596	15.280***	711	14.040
2	11.113***	889	24.193	19.394***	856	10.136

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	5.349***	795	11.381	8.358***	639	5.690
1	11.711***	1.519	8.356	18.185***	1.473	3.743
2	12.232***	1.667	6.381	21.553***	1.600	2.705

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Omkostningerne til hjemmehjælp efter en blodprop i hjernen er lidt højere for personer i AK-behandling sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 4.4.B. Det kan skyldes, at patienter i AK-behandling, som får en blodprop i hjernen, har en bedre prognose end gennemsnittet og derfor i højere grad overlever og udskrives til hjemmet – dog med behov for øget hjemmehjælp.

4.3.2 Plejehjem

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til plejehjem efter blodprop i hjernen er beregnet til 6.989 kr. i incidensåret, 10.325 kr. i året efter og 8.617 kr. to år efter, jf. tabel 4.5.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen i højere grad får plejehjemsplads efter diagnosen end patienter i kontrolgruppen.

De totale standardiserede omkostninger til plejehjem pr. patient er 9.487 kr. i incidensåret, 12.995 kr. i året efter og 11.532 kr. to år efter.

Tabel 4.5 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger pr. patient til plejehjem ved blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	6.989***	598	31.698	9.487***	535	14.040
1	10.325***	746	24.267	12.995***	717	10.136
2	8.617***	804	18.804	11.532***	771	7.668

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Omkostning	s.a.	N	Omkostning	s.a.	N
0	6.205***	929	8.356	7.809***	903	3.743
1	8.307***	1.179	6.381	10.396***	1.192	2.705
2	7.343***	1.304	4.853	9.501***	1.301	2.025

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Modsat hjemmehjælp er omkostningerne til plejehjem efter blodprop i hjernen lavere for personer i AK-behandling sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 4.5.B. Det indikerer, at patienter i AK-behandling i højere grad udskrives til hjemmet (med øget hjemmehjælp, jf. ovenfor).

4.4 Produktionstab

Det gennemsnitlige henførbare produktionstab er beregnet til 3.644 kr. pr. patient i hele populationen, 11.679 kr. i året efter og 18.816 kr. to år efter, jf. tabel 4.6.A. Produktionstab er således stigende over tid. Produktionstab er opgjort som et gennemsnit for alle patienter, herunder patienter, som ikke er i den erhvervsaktive alder. Alle estimater er signifikant forskellige fra nul.

Det totale standardiserede produktionstab pr. patient er 10.596 kr. i incidensåret, 24.313 kr. i året efter og 36.976 kr. to år efter.

Tabel 4.6 Det gennemsnitlige produktionstab pr. patient ved blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	3.644**	1.151	3.740	10.596***	805	1.776
1	11.679***	1.995	2.773	24.314***	1.454	1.291
2	18.816***	2.561	2.083	36.976***	2.062	965

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	292	2.156	917	7.626***	1.682	435
1	8.524*	3.619	672	21.520***	2.862	317
2	15.186**	5.292	505	33.844***	4.023	238

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Det gennemsnitlige produktionstab ved blodprop i hjernen er mindre for patienter, som er i AK-behandling, jf. tabel 4.6.B. Det skal ses i lyset af, at patienter i AK-behandling er ældre end gennemsnittet, og at der derfor er en mindre andel i den erhvervsaktive alder. Desuden er der en større andel af patienterne i AK-behandling, som er i den erhvervsaktive alder, der ikke er i arbejde.

4.5 Samlede omkostninger

4.5.1 Henførbare omkostninger

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen set over tre år opgøres på denne baggrund til i alt 196.752 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 4.7.A. Sundhedsomkostningerne udgør 60 % af de samlede omkostninger, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 24 %, og produktionstab udgør 16 %. Størstedelen af sundhedsomkostningerne falder i incidensåret. Fra andet år efter blodproppen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger.

Tabel 4.7 Gennemsnitlige henførbare omkostninger pr. patient ved blodprop i hjernen, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	118.883	22.914	23.927	165.723	31.029	196.752
År 0	103.169	4.054	6.989	114.212	3.644	117.856
År 1	19.444	9.881	10.325	39.651	11.679	51.330
År 2	1.917	11.113	8.617	21.648	18.816	40.464
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	123.554	26.845	20.175	170.573	21.662	192.235
År 0	102.971	5.349	6.205	114.525	292	114.817
År 1	21.021	11.711	8.307	41.039	8.524	49.563
År 2	5.745	12.232	7.343	25.321	15.186	40.507

Tilsvarende er de gennemsnitlige henførbare omkostninger set over tre år beregnet til 192.235 kr. pr. patient i oral AK-behandling (nutidsværdi), jf. tabel 4.7.B. Det svarer til niveauet for hele populationen. Fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger adskiller sig dog, idet sundhedsomkostninger og omkostninger til hjemmehjælp er højere, mens omkostninger til plejehjem og produktionstab er mindre.

4.5.2 Totale omkostninger

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter blodprop i hjernen set over tre år er beregnet til 284.427 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 4.8.A. Mønsteret er det samme som for de henførbare omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger pr. patient i oral AK-behandling er lavere end for hele populationen, jf. tabel 4.8.B, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsmkostninger. De lavere totale standardiserede sundhedsmkostninger dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Tabel 4.8 Gennemsnitlige totale omkostninger pr. patient ved blodprop i hjernen, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	150.135	37.363	31.389	218.887	65.540	284.427
År 0	108.649	6.235	9.487	124.370	10.596	134.966
År 1	31.569	15.280	12.995	59.844	24.314	84.158
År 2	18.535	19.394	11.532	49.461	36.976	86.437
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	120.145	44.011	25.567	189.722	57.316	247.038
År 0	97.978	8.358	7.809	114.145	7.626	121.771
År 1	20.924	18.185	10.396	49.505	21.520	71.025
År 2	7.413	21.553	9.501	38.467	33.844	72.311

4.6 Følsomhedsanalyser

I følsomhedsanalyserne undersøges det, hvordan nutidsværdien af sundhedsmkostningerne set over tre år påvirkes af forskellige antagelser, jf. afsnit 2.5.

Følsomhedsanalyserne for hele populationen i analysen vedrørende blodprop i hjernen viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelser, jf. tabel 4.9. Tallene peger på at de afrapporterede værdier i grundanalysen er konservative estimater for de faktiske sundhedsmkostninger ved blodprop i hjernen.

Tabel 4.9 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsmkostninger ved blodprop i hjernen opgjort som nutidsværdi over tre år – hele populationen

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare sundhedsmkostninger	Totale standardiserede sundhedsmkostninger
Grundanalyse	118.883	150.135
Kun blodprop i hjernen som aktionsdiagnose	152.010	179.153
Omkostninger standardiseret 2 år før hændelse	126.481	173.789
Personer der overlever incidensåret	124.797	155.444
NV5	114.572	183.517
NV10	78.913	281.997

De henførbare sundhedsomkostninger er væsentligt højere, hvis det kun er patienter med blodprop i hjernen som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomspopulationen (frem for patienter med blodprop i hjernen som aktions- eller bidiagnose, som det er tilfældet i grundanalysen). Det er formentlig udtryk for, at sværhedsgraden af blodprop i hjernen er større for patienter, der indlægges med blodprop i hjernen som aktionsdiagnose sammenlignet med patienter, der indlægges med blodprop i hjernen som bidiagnose.

Omkostningerne er også højere, hvis baselineåret fastsættes som to år før incidensåret (frem for et år før som i grundanalysen). Dette skal ses i lyset af, at omkostningerne blandt patienterne i sygdomsgruppen stiger i året op til incidensåret som følge af advarselssymptomer.

Omkostningerne er ligeledes højere, hvis opgørelsen alene omfatter den del af sygdomsgruppen, som overlever incidensåret.

Nutidsværdierne for de henførbare sundhedsomkostninger er mindre, hvis omkostningerne opgøres over fem og ti år (frem for tre år som i grundanalysen). Dette skyldes, at de beregnede henførbare omkostninger efter tre år overvejende er negative, hvilket dækker over, at de totale omkostninger i sygdomsgruppen falder, mens de totale omkostninger i kontrolgruppen stiger. Der er dog en stor usikkerhed forbundet med de beregnede omkostninger på længere sigt. Estimerne er generelt ikke signifikante. Hertil kommer, at sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelige over tid.

Følsomhedsanalyserne for patienter i oral AK-behandling viser ligesom for hele populationen, at grundanalysens resultater er relativt robuste, og at de afrapporterede værdier formentlig er konservative estimater for de faktiske sundhedsomkostninger ved blodprop i hjernen, jf. tabel 4.10.

Tabel 4.10 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved blodprop i hjernen opgjort som nutidsværdi over tre år – patienter i AK-behandling

	Nutidsværdi (år 0-2). kr.	
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	123.554	120.145
Kun blodprop i hjernen som aktionsdiagnose	152.501	150.312
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	139.621	171.088
Personer der overlever incidensåret	131.080	126.179
NV5	129.536	133.804
NV10	170.353	191.106

I modsætning til følsomhedsanalyserne for hele populationen stiger nutidsværdierne af de henførbare omkostninger, når tidshorizonten udvides til fem eller ti år. Det skyldes, at de totale standardiserede omkostninger i den del af kontrolgruppen, som er i AK-behandling, stiger mindre over tid end i hele kontrolgruppen. Det hænger sammen med, at patienter, som er i AK-behandling – herunder både sygdoms- og kontrolgruppen – har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet. Ligesom for populationen som helhed er der en stor usikkerhed forbundet med opgørelsen af omkostninger på længere sigt.

4.7 Overførsler

Patienter med blodprop i hjernen har flere uger på overførselsindkomst set i forhold til kontrolgruppen. Det gennemsnitlige antal uger på overførselsindkomst om året er 1-2 uger højere i sygdomsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen, jf. tabel 4.11.A. Forskellen mellem sygdoms- og kontrolgruppen er mindre for patienter i AK-behandling end for populationen som helhed, jf. tabel 4.11.B.

Tabel 4.11 Gennemsnitlige totale og henførbare uger med indkomsterstøttende ydelser pr. patient ved blodprop i hjernen

A) Hele populationen						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	1,51 ^{***}	0,1	17.302	2,20 ^{***}	0,09	8.639
1	2,16 ^{***}	0,17	13.212	3,75 ^{***}	0,16	6.181
2	1,90 ^{***}	0,22	10.313	4,65 ^{***}	0,21	4.662
B) Patienter i AK-behandling						
År efter blodprop	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	0,83 ^{***}	0,17	5.222	1,34 ^{***}	0,13	2.605
1	1,22 ^{***}	0,27	3.957	2,47 ^{***}	0,24	1.831
2	1,33 ^{***}	0,35	3.058	3,29 ^{***}	0,32	1.371

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

5 Omkostninger ved intrakranielle blødninger

5.1 Sammenfatning

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter intrakraniell blødning er beregnet til i alt 207.763 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 131.829 kr. i incidensåret, 51.900 kr. i året efter og 37.143 kr. to år efter. Sundhedsomkostningerne udgør 63 % af de samlede omkostninger set over tre år, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 26 %, og produktionstab udgør 11 %. Ligesom i analysen vedrørende blodprop i hjernen falder størstedelen af sundhedsomkostningerne i incidensåret og vedrører stationær behandling på sygehus. To år efter blodproppen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter intrakraniell blødning er beregnet til 293.376 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 146.427 kr. i incidensåret, 84.495 kr. i året efter og 83.758 kr. to år efter.

For patienter i AK-behandling er de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter intrakraniell blødning beregnet til 212.224 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det svarer til niveauet for hele populationen. Fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger er også nogenlunde den samme. Dog er omkostninger til plejehjem lidt mindre, mens produktionstab er lidt højere. Det kan skyldes den højere dødelighed i incidensåret blandt patienter i AK-behandling sammenlignet med hele populationen.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger for patienter i AK-behandling er beregnet til 266.047 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det er lavere end for hele populationen, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet i den akutte fase.

Følsomhedsanalyser viser, at analysen er relativt robust over for ændringer i forskellige antagelser. De henførbare omkostninger er væsentligt højere, hvis omkostningerne alene opgøres for den del af sygdomsgruppen, som overlever incidensåret. Det skal ses i lyset af den høje dødelighed ved intrakraniell blødning i den akutte fase.

5.2 Sundhedsomkostninger

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger efter en intrakraniell blødning er beregnet til 118.157 kr. pr. patient i incidensåret og 21.675 kr. i året efter, jf. tabel 5.1.A. Omkostningsestimaterne er i disse to år signifikant forskellige fra nul. I andet år efter blødningen er omkostningsestimatet -3.040 kr.¹⁴, men ikke signifikant forskellig fra nul.

¹⁴ Et negativt estimat for de henførbare omkostninger dækker over, at den gennemsnitlige stigning i omkostninger i sygdomsgruppen fra basisåret til år 2 efter blødningen er mindre end den gennemsnitlige stigning i omkostninger i kontrolgruppen i samme periode.

De gennemsnitlige totale standardiserede sundhedsomkostninger er 121.422 kr. pr. patient i incidensåret, 30.918 kr. i året efter og 9.613 kr. to år efter.

Ligesom i analysen vedrørende blodprop i hjernen svarer de henførbare omkostninger næsten til de totale standardiserede omkostninger i incidensåret. De henførbare omkostninger adskiller sig som tidligere nævnt fra de totale omkostninger ved at korrigerer for ændringer i omkostninger fra baselineåret og frem, som må antages at være uafhængige af blødningen. Det kan fx være omkostninger forbundet med anden sygdom og faldende funktionsevne, der følger med stigende alder.

Tabel 5.1 Gennemsnitlige totale og henførbare sundhedsudgifter pr. patient ved intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	118.157 ^{***}	3.561	7.959	121.422 ^{***}	3.248	3.981
1	21.675 ^{***}	3.817	4.976	30.918 ^{***}	3.894	1.869
2	-3.040	3.672	3.680	9.613 ^{**}	3.151	1.277
B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	106.776 ^{***}	4.575	4.246	101.129 ^{***}	4.103	2.123
1	29.480 ^{***}	5.034	2.590	27.072 ^{***}	5.061	939
2	4.672	5.418	1.887	6.921	4.673	645

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger efter intrakraniell blødning for patienter i oral AK-behandling er lavere i incidensåret sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 5.1.B. Det skal ses i lyset af den højere dødelighed i incidensåret blandt patienter i AK-behandling sammenlignet med hele populationen. Omvendt er de henførbare omkostninger året efter og to år efter blødningen højere, hvor dødeligheden blandt patienter i AK-behandling er lavere sammenlignet med hele populationen.

De totale standardiserede sundhedsomkostninger efter intrakraniell blødning for patienter i AK-behandling er lavere end for hele populationen, hvilket skyldes, at patienter i AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Det bemærkes i øvrigt, at de totale standardiserede omkostninger for patienter i AK-behandling er lidt lavere end de henførbare omkostninger i incidensåret og året efter. Dette skyldes et fald i de gennemsnitlige omkostninger i den matchede kontrolgruppe fra baselineåret til incidensåret og året efter.

I tabel 5.2 er de henførbare sundhedsomkostninger fordelt på forskellige sundhedsydelser. Det ses, at langt størstedelen af de henførbare omkostninger kan tilskrives stationær sygehusbehandling. De henførbare omkostninger til sygehusbehandling er højere end de samlede henførbare omkostninger. Det skyldes, at der i incidensåret er negative henførbare omkostninger til behandling i primærsektoren og receptpligtig medicin. Baggrunden for dette kan være, at en forholdsvis stor del af patienterne dør i incidensåret eller er indlagt på sygehus i længere tid.

Tabel 5.2 Henførbare sundhedsudgifter ved intrakranielle blødninger fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	118.532***	959	-497***	-798***
1	24.639***	-1.026	511***	331
2	-3.338	227	520**	457*
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	108.98***	129	-981***	-1.187***
1	31.470***	476	92	509**
2	4.834	-8	106	528*

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De totale standardiserede sundhedsomkostninger i incidensåret og året efter drives ligesom de henførbare sundhedsomkostninger af omkostninger til stationær sygehusbehandling, jf. tabel 5.3.

Tabel 5.3 Totale sundhedsudgifter ved intrakranielle blødninger fordelt på sundhedsydelse, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	120.259***	2.013**	-344***	-480***
1	30.084***	1.549	936***	1.167***
2	3.664	3.868***	1.141***	1.729***
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	102.222***	1.042	-1.135***	-877***
1	26.828***	2.119**	46	1.195***
2	2.327	3.437*	182	1.569***

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

5.3 Kommunale omkostninger til pleje

5.3.1 Hjemmehjælp

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til hjemmehjælp efter intrakraniell blødning er beregnet til 3.019 kr. pr. patient i incidensåret, 13.284 kr. i året efter og 14.754 to år efter, jf. tabel 5.4.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen, som overlever en intrakraniell blødning, modtager mere hjemme-

hjælp efter diagnosen end kontrolgruppen. Det samme var tilfældet i analysen vedrørende blodprop i hjernen.

De totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp pr. patient er 5.323 kr. i incidensåret, 19.992 kr. i året efter og 25.748 kr. to år efter.

Tabel 5.4 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til hjemmehjælp pr. patient ved intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	3.019**	946	9.053	5.323***	715	4.528
1	13.284***	1.926	5.749	19.992***	1.990	2.176
2	14.754***	2.941	4.249	25.748***	3.409	1.481

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.852	1.218	4.842	5.358***	960	2.421
1	16.078***	2.455	3.017	22.278***	2.733	1.100
2	14.364***	3.823	2.227	23.788***	4.575	765

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til hjemmehjælp pr. patient i oral AK-behandling er lavere i incidensåret sammenlignet med omkostningerne for hele populationen, men til gengæld højere i året efter, jf. tabel 5.4.B. To år efter blødningen er omkostningerne på samme niveau som for hele populationen.

5.3.2 Plejehjem

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til plejehjem efter intrakraniell blødning er beregnet til 8.120 kr. i incidensåret, 10.584 kr. i året efter og 9.344 kr. to år efter, jf. tabel 5.5.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen i højere grad får plejehjemsplads efter diagnosen end patienter i kontrolgruppen. Det var også tilfældet i analysen vedrørende blodprop i hjernen.

De totale standardiserede omkostninger til plejehjem pr. patient er 10.372 kr. i incidensåret, 13.491 kr. i året efter og 12.254 kr. to år efter.

Omkostningerne til plejehjem for patienter i oral AK-behandling er lavere end for hele populationen, jf. tabel 5.5.B.

Tabel 5.5 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til plejehjem pr. patient ved intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	8.120***	1.465	5.749	10.372***	1.456	2.176
1	10.584***	1.773	4.249	13.491***	1.871	1.481
2	9.344***	2.012	3.217	12.254***	2.066	1.087

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	5.949***	1.663	3.017	8.409***	1.794	1.100
1	9.435***	2.117	2.227	12.092***	2.380	765
2	9.188***	2.364	1.659	11.133***	2.661	565

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

5.4 Produktionstab

Det gennemsnitlige henførbare produktionstab efter intrakraniel blødning er beregnet til 2.533 kr. pr. patient i hele populationen, 6.357 kr. i året efter og 16.085 kr. to år efter, jf. tabel 5.6.A. Estimerne for incidensåret og året efter er ikke signifikant forskellige fra nul. Produktionsstab er opgjort som et gennemsnit for alle patienter, herunder patienter, som ikke er i den erhvervsaktive alder.

Det totale standardiserede produktionstab pr. patient er 9.309 kr. i incidensåret, 20.093 kr. i året efter og 36.142 kr. to år efter.

Tabel 5.6 Det gennemsnitlige produktionstab pr. patient ved intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	2.533	1.906	2.508	9.310***	1.648	329
1	6.357	3.385	1.866	20.094***	2.763	219
2	16.085**	5.303	1.384	36.143***	5.113	160

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.418	2.507	1.153	8.300***	21.503	147
1	7.696	4.371	850	19.758***	3.874	95
2	19.842**	7.091	616	39.728***	7.647	67

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Det gennemsnitlige produktionstab efter intrakraniel blødning for patienter i oral AK-behandling er nogenlunde på niveau med hele populationen, jf. tabel 5.6.B.

5.5 Samlede omkostninger

5.5.1 Henførbare omkostninger

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter intrakraniell blødning set over tre år opgøres på denne baggrund til i alt 207.763 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 5.7.A. Sundhedsomkostningerne udgør 63 % af de samlede omkostninger, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 26 %, og produktionstabet udgør 11 %. Størstedelen af sundhedsomkostningerne falder i incidensåret. Fra andet år efter blødningen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger, ligesom det var tilfældet i analysen vedrørende blodprop i hjernen.

Tabel 5.7 Gennemsnitlige henførbare omkostninger pr. patient ved intrakranielle blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	130.950	28.301	25.900	185.151	22.612	207.763
År 0	118.157	3.019	8.120	129.296	2.533	131.829
År 1	21.675	13.284	10.584	45.543	6.357	51.900
År 2	-3.040	14.754	9.344	21.058	16.085	37.143

B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	134.079	29.415	22.611	186.105	26.118	212.224
År 0	106.776	1.852	5.949	114.577	1.418	115.995
År 1	29.480	16.078	9.435	54.993	7.696	62.689
År 2	4.672	14.364	9.188	28.224	19.842	48.066

De henførbare omkostninger for patienter i oral AK-behandling er nogenlunde på samme niveau som for hele populationen, jf. tabel 5.7.B. Fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger er også nogenlunde den samme. Dog er omkostninger til plejehjem lidt lavere, mens produktionsstabet er lidt højere.

5.5.2 Totale omkostninger

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter intrakraniell blødning set over tre år er beregnet til i alt 293.376 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 5.8.A. Mønsteret er det samme som for de henførbare omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger er lavere for patienter i oral AK-behandling end for hele populationen, jf. tabel 5.8.B, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter med AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Tabel 5.8 Gennemsnitlige totale omkostninger pr. patient ved intrakranielle blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	153.883	46.492	33.340	233.715	59.661	293.376
År 0	121.422	5.323	10.372	137.117	9.310	146.427
År 1	30.918	19.992	13.491	64.401	20.094	84.495
År 2	9.613	25.748	12.254	47.615	36.143	83.758
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	128.422	46.897	29.163	204.481	61.566	266.047
År 0	101.129	5.358	8.409	114.896	8.300	123.196
År 1	27.072	22.278	12.092	61.442	19.758	81.200
År 2	6.921	23.788	11.133	41.842	39.728	81.570

5.6 Følsomhedsanalyser

Følsomhedsanalyserne for hele populationen viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelser, jf. tabel 5.9. Det samme var tilfældet for analysen vedrørende blodprop i hjernen.

Tabel 5.9 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved intrakranielle blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – hele populationen

Nutidsværdi (år 0-2), kr.		
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	130.950	153.884
Kun intrakraniel blødning som aktionsdiagnose	127.167	151.949
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	137.212	183.489
Personer, der overlever incidensåret	169.942	189.812
NV5	118.027	175.239
NV10	31.190	208.730

De henførbare sundhedsomkostninger er væsentligt højere, hvis omkostninger opgøres for den del af sygdomsgruppen, som overlever incidensåret. Det skal ses i lyset af den høje dødelighed ved intrakraniel blødning i den akutte fase.

Omkostningerne er også højere, hvis baselineåret fastsættes som to år før incidensåret (frem for et år før som i grundanalysen).

Omkostningerne er nogenlunde uændrede, hvis det kun er patienter med intrakranielle blødninger som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomspopulationen (frem for patienter med intrakranielle blødninger som aktions- eller bidiagnose, som det er tilfældet i grundanalysen). Det kan skyldes, at der er forholdsvis få patienter med intrakranielle blødninger som bidiagnose.

Nutidsværdien for de henførbare omkostninger er mindre, hvis omkostningerne opgøres over fem og ti år (frem for tre år som i grundanalysen). Det samme var tilfældet i analysen vedrørende blodprop i hjernen. Der er som nævnt en stor usikkerhed forbundet med de beregnede omkostninger på længere sigt. Flere af estimerne er ikke signifikante, ligesom sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelig over tid. Overlevelsesanalyserne viser, at sygdomsgruppen dør tidligere end kontrolgruppen. De patienter i sygdomsgruppen, som overlever, er formentlig de mest raske, hvilket reducerer de gennemsnitlige omkostninger i sygdomsgruppen alt andet lige. Samtidig vil kontrolgruppen over tid få andre sygdomme, hvilket vil øge de gennemsnitlige omkostninger i denne gruppe.

Følsomhedsanalyserne for patienter i oral AK-behandling viser – ligesom for hele populationen – at grundanalysen er relativt robust, jf. tabel 5.10.

Tabel 5.10 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsmkostninger ved intrakranielle blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – patienter i AK-behandling

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare omkostninger	Totale omkostninger
Grundanalyse	134.078	128.422
Kun intrakraniel blødning som aktionsdiagnose	133.580	130.007
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	123.058	156.331
Personer, der overlever incidensåret	171.065	168.068
NV5	129.840	128.672
NV10	64.866	102.093

5.7 Overførsler

Patienter med intrakranielle blødninger har flere uger på overførselsindkomst set i forhold til kontrolgruppen. Det samme var tilfældet for patienter med blodprop i hjernen. Det gennemsnitlige antal uger på overførselsindkomst om året er 1-2 uger højere i sygdomsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen, jf. tabel 5.11.A. Forskellen mellem sygdoms- og kontrolgruppen er mindre for patienter i oral AK-behandling end for populationen som helhed, jf. tabel 5.11.B.

Tabel 5.11 Gennemsnitlige totale og henførbare uger med indkomsterstattende ydelser pr. patient ved intrakranielle blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	1,30 ^{***}	0,21	4.255	2,04 ^{***}	0,18	2.122
1	2,04 ^{***}	0,38	2.762	3,72 ^{***}	0,38	1.080
2	1,61 ^{**}	0,5	2.057	4,26 ^{***}	0,5	751

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	1,04 ^{***}	0,25	2.376	1,48 ^{***}	0,21	1.175
1	1,03 [*]	0,43	1.498	2,24 ^{***}	0,41	561
2	0,46	0,59	1.097	2,57 ^{***}	0,56	396

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

6 Omkostninger ved gastrointestinale blødninger

6.1 Sammenfatning

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter gastrointestinal blødning er beregnet til i alt 129.693 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 100.108 kr. i incidensåret, 23.217 kr. i året efter og 13.464 kr. to år efter. Sundhedsomkostningerne udgør 81 % af de samlede omkostninger set over tre år, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 17 %, og produktionstab udgør 2 %. Ligesom i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger falder størstedelen af sundhedsomkostningerne i incidensåret og vedrører stationær behandling på sygehus. Dog er omkostningerne til ambulans behandling på sygehus større for denne patientgruppe. To år efter blødningen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter gastrointestinal blødning er beregnet til 214.856 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 114.277 kr. i incidensåret, 55.096 kr. i året efter og 60.782 kr. to år efter.

For patienter i AK-behandling er de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter gastrointestinal blødning beregnet til 123.731 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det svarer til niveauet for hele populationen. Dog er fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger forskellig. Sundhedsomkostningerne er større end for hele populationen, mens de kommunale omkostninger til pleje og produktionstab er mindre.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger for patienter i AK-behandling er beregnet til 167.377 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det er lavere end for hele populationen, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger, men også lavere kommunale omkostninger til pleje. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Følsomhedsanalyser viser, at analysen er relativt robust over for ændringer i forskellige antagelser. De henførbare omkostninger er højere, hvis baselineåret fastsættes til to år før blødningen (frem for et år før som i grundanalysen). Omvendt er omkostningerne lavere, hvis det alene er patienter, som indlægges med gastrointestinale blødninger som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomsgruppen (frem for aktions- eller bidiagnose som i grundanalysen).

6.2 Sundhedsomkostninger

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger efter gastrointestinale blødninger er beregnet til 92.457 kr. pr. patient i incidensåret, jf. tabel 6.1.A. I året efter incidensåret er de henførbare omkostninger 13.125 kr., og i andet år efter incidensåret er de 4.902 kr. Omkost-

ningsestimatet i incidensåret og året efter er signifikant forskellig fra nul. Det gælder ikke omkostningsestimatet i andet år efter incidensåret.

De gennemsnitlige totale standardiserede sundhedsomkostninger er 94.177 kr. pr. patient i incidensåret. Året efter incidensåret er de totale standardiserede omkostninger 20.733, og to år efter er de 17.368 kr.

Ligesom i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger svarer de henførbare omkostninger næsten til de totale standardiserede omkostninger i incidensåret. De henførbare omkostninger adskiller sig som tidligere nævnt fra de totale omkostninger ved at korrigerer for ændringer i omkostninger fra baselineåret og frem, som må antages at være uafhængige af blødningen. Det kan fx være omkostninger forbundet med anden sygdom og faldende funktionsevne, der følger med stigende alder.

Tabel 6.1 Gennemsnitlige totale og henførbare sundhedsudgifter pr. patient ved gastro-intestinale blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	92.457***	2.250	15.489	94.177***	1.960	7.746
1	13.125***	2.315	10.968	20.733***	2.040	4.886
2	4.902	2.675	7.949	17.368***	2.342	3.234

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	82.426***	3.390	6.092	72.660***	2.875	3.046
1	18.194***	3.606	4.398	11.877***	2.997	2.049
2	14.705***	4.236	3.119	13.459***	3.536	1.368

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger efter gastrointestinale blødninger for patienter i oral AK-behandling er lavere i incidensåret sammenlignet med hele populationen, men til gengæld højere i de to efterfølgende år, jf. tabel 6.1.B. De totale standardiserede omkostninger er lavere for patienter i AK-behandling end for hele populationen i alle årene. Det dækker over, at patienter i AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet. Det bemærkes i øvrigt, at de totale standardiserede omkostninger er lavere end de henførbare omkostninger. Dette skyldes, at de gennemsnitlige omkostninger i den matchede kontrolgruppe er faldende over perioden.

De henførbare sundhedsomkostninger består hovedsagelig af omkostninger til stationær sygehusbehandling, jf. tabel 6.2. De henførbare omkostninger i forbindelse med ambulante behandling er dog større end i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger, hvilket indikerer, at denne patientgruppe i højere grad behandles ambulante.

Tabel 6.2 Henførbare sundhedsudgifter ved gastrointestinale blødninger fordelt på sundhedsydelse, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf receptmedicin
0	87.696***	3.741***	577***	446***
1	12.548***	2.162**	-288***	785***
2	4.203	1.194	-399***	767***
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf receptmedicin
0	77.801***	3.804***	393***	416***
1	17.594***	2.195*	-530***	660**
2	14.452***	756	-399*	686**

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

En opdeling af de totale standardiserede sundhedsomkostninger på forskellige typer af sundhedsydelser tegner et lignende billede, jf. tabel 6.3. Den største del af de totale standardiserede omkostninger er omkostninger til stationær sygehusbehandling. Omkostningerne til ambulat sygehusbehandling ligger i alle år højere end i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger.

Tabel 6.3 Totale sundhedsudgifter ved gastrointestinale blødninger fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf receptmedicin
0	88.392***	4.524***	614***	637***
1	16.632***	4.673***	0	1.517***
2	11.323***	4.921***	103	1.983***
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulat sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf receptmedicin
0	67.841***	4.020***	207**	541***
1	9.127***	3.778***	-664***	1.319***
2	8.586**	4.161***	-502***	1.762***

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

6.3 Kommunale omkostninger til pleje

6.3.1 Hjemmehjælp

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til hjemmehjælp efter gastrointestinale blødninger er beregnet til 3.147 kr. pr. patient i incidensåret, 5.014 kr. i året efter og 6.295 kr. to år efter, jf. tabel 6.4.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer,

at patienter i sygdomsgruppen modtager mere hjemmehjælp efter diagnosen end kontrolgruppen. Forskellen er dog mindre end i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger.

De totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp pr. patient er 5.792 kr. i incidensåret, 11.987 kr. i året efter og 17.284 to år efter.

Både de henførbare og de totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp er stigende i årene efter blødningen.

Tabel 6.4 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til hjemmehjælp pr. patient ved gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	3.147***	757	17.003	5.792***	601	8.503
1	5.014***	1.169	12.296	11.987***	987	5.481
2	6.295***	1.531	9.109	17.284***	1.398	3.732

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.841*	938	6.792	4.767***	708	3.396
1	3.317*	1.518	5.040	9.970***	1.207	2.348
2	4.801*	2.077	3.705	15.383***	1.759	1.630

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Både de henførbare og de totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp er lavere for patienter i oral AK-behandling sammenlignet med hele populationen. Det kan ikke forklares med, at patienter i AK-behandling får mere hjemmehjælp i baselineåret sammenlignet med gennemsnittet eller en højere dødelighed. Det indikerer, at den andel af sygdomsgruppen, som er i AK-behandling, har mindre behov for hjemmehjælp efter diagnosen end gennemsnittet i hele sygdomsgruppen.

6.3.2 Plejehjem

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til plejehjem efter gastrointestinale blødninger er beregnet til 2.981 kr. i incidensåret, 3.181 kr. i året efter og 3.349 kr. to år efter, jf. tabel 6.5.A. Ligesom i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger er omkostningerne i alle årene signifikant forskellige fra nul, men omkostningsestimaterne er lavere. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen i højere grad får plejehjemsplads efter diagnosen end kontrolgruppen, men ikke i samme grad som patienter med blodprop i hjernen eller intrakranielle blødninger.

De totale standardiserede omkostninger til plejehjem er 6.008 kr. i incidensåret, 6.742 kr. i året efter og 7.155 kr. to år efter.

Ligesom for omkostningerne til hjemmehjælp er både de henførbare og de totale standardiserede omkostninger til plejehjem lavere for patienter i oral AK-behandling end for hele populationen, jf. tabel 6.5.B. Det skyldes ikke, at der er en større andel af patienter i AK-behandling, som bor på plejehjem i baselineåret sammenlignet med gennemsnittet eller en højere dødelig-

hed. Det indikerer, at den andel af sygdomsgruppen, som er i AK-behandling, har mindre behov for en plejehjemsplads efter diagnosen end gennemsnittet i hele sygdomsgruppen.

Tabel 6.5 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til plejehjem pr. patient ved gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	2.981**	958	12.296	6.008***	815	5.481
1	3.181**	1.130	9.109	6.742***	985	3.732
2	3.349*	1.314	6.796	7.155***	1.160	2.689
B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.563	1.058	5.040	3.624***	902	2.348
1	1.537	1.208	3.705	3.632***	1.011	1.630
2	2.220	1.555	2.706	4.748***	1.373	1.169

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

6.4 Produktionstab

Det gennemsnitlige henførbare produktionstab er beregnet til 1.523 kr. pr. patient i hele populationen, 1.897 kr. i året efter og -1.082 kr. to år efter, jf. tabel 6.6.A. Estimerne er ikke signifikant forskellige fra nul i nogen af årene.

Det totale standardiserede produktionstab pr. patient er 8.300 kr. i incidensåret, 15.634 kr. i året efter og 18.975 kr. to år efter. Produktionstabet stiger således over tid og alle estimer er signifikant forskellige fra nul. Patienter i sygdomsgruppen oplever således et fald i lønindkomst over tid efter blødningen, men faldet er formentlig uafhængigt af blødningen, da det ikke er statistisk signifikant forskelligt fra det fald i lønindkomst, som kontrolgruppen oplever.

Tabel 6.6 Det gennemsnitlige produktionstab pr. patient ved gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.523	1.394	2.878	8.300***	1.145	699
1	1.897	2.477	2.133	15.634***	2.203	486
2	-1.082	3.696	1.567	18.975***	2.762	343
B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	248	1.824	1.321	7.130***	1.505	315
1	2.093	3.178	972	14.155***	2.988	217
2	-1.795	4.923	699	18.091***	4.259	150

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Produktionstabet efter gastrointestinale blødninger for patienter i oral AK-behandling er nogenlunde på samme niveau som for hele populationen, jf. tabel 6.6.B.

6.5 Samlede omkostninger

6.5.1 Henførbare omkostninger

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter gastrointestinale blødninger set over tre år opgøres på denne baggrund til i alt 129.693 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 6.7.A. Sundhedsomkostningerne udgør 81 % af de samlede omkostninger, kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 17 %, og produktionstabet udgør 2 %. Størstedelen af sundhedsomkostningerne falder i incidensåret. Fra andet år efter blødningen udgør kommunale omkostninger til pleje den største andel af de samlede omkostninger.

Tabel 6.7 Gennemsnitlige henførbare omkostninger pr. patient ved gastrointestinale blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	105.394	13.258	8.785	127.436	2.256	129.693
År 0	92.457	3.147	2.981	98.585	1.523	100.108
År 1	13.125	5.014	3.181	21.320	1.897	23.217
År 2	4.902	6.295	3.349	14.546	-1.082	13.464
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	109.150	9.106	4.897	123.153	578	123.731
År 0	82.426	1.841,39	1.562,70	85.830	248	86.078
År 1	18.194	3.317,11	1.536,72	23.048	2.093	25.141
År 2	14.705	4.801,07	2.220,41	21.726	-1.795	19.931

De henførbare omkostninger for patienter i oral AK-behandling svarer til niveauet for hele populationen, jf. tabel 6.7.B. Fordelingen mellem forskellige typer af omkostninger er dog forskellig, idet sundhedsomkostningerne er større, mens kommunale omkostninger til pleje og produktionstab er mindre.

6.5.2 Totale omkostninger

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter gastrointestinale blødninger set over tre år er beregnet til 214.856 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 6.8.A. Mønsteret er det samme som for de henførbare omkostninger.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger er lavere for patienter i oral AK-behandling sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 6.8.B, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger, men også lavere kommunale omkostninger til

pleje. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter med AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Tabel 6.8 Gennemsnitlige totale omkostninger pr. patient ved gastrointestinale blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	125.164	32.017	18.371	175.552	39.304	214.856
År 0	94.177	5.792	6.008	105.977	8.300	114.277
År 1	20.733	11.987	6.742	39.462	15.634	55.096
År 2	17.368	17.284	7.155	41.807	18.975	60.782
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	92.811	27.477	11.064	131.352	36.026	167.377
År 0	72.660	4.767	3.624	81.051	7.130	88.181
År 1	11.877	9.970	3.632	25.479	14.155	39.634
År 2	13.459	15.383	4.748	33.590	18.091	51.681

6.6 Følsomhedsanalyser

Følsomhedsanalyserne for hele populationen viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelser, jf. tabel 6.9.

Tabel 6.9 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved gastrointestinale blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – hele populationen

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	105.393	125.164
Kun gastrointestinal blødning som aktionsdiagnose	87.388	107.543
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	123.160	167.873
Personer, der overlever incidensåret	106.149	121.761
NV5	98.428	151.082
NV10	25.877	205.992

De henførbare sundhedsomkostninger er lavere, hvis det kun er patienter med gastrointestinale blødninger som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomspopulationen (frem for patienter med gastrointestinale blødninger som enten aktions- eller bidiagnose, som det er tilfældet i grundanalysen). Det indikerer, at patienter, som indlægges med gastrointestinale blødninger som bidiagnose, kan have andre, mere alvorlige sygdomme, som øger omkostningerne.

Omvendt er omkostningerne højere, hvis baselineåret fastsættes som to år før incidensåret (frem for et år før som i grundanalysen).

Omkostningerne er nogenlunde uændrede, hvis opgørelsen alene omfatter den del af sygdomsgruppen, som overlever incidensåret.

Nutidsværdierne for de henførbare sundhedsomkostninger er mindre, hvis omkostningerne opgøres over fem og ti år (frem for tre år som i grundanalysen). Dette skyldes, at de beregnede henførbare sundhedsomkostninger efter tre år overvejende er negative. Det skal ses i lyset af, at patienter i sygdomsgruppen har relativt høje omkostninger i baselineåret sammenlignet med kontrolgruppen. Ligesom i analysen vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger er der stor usikkerhed forbundet med de beregnede omkostninger på længere sigt, fordi populationen og den statistiske sikkerhed reduceres på grund af dødeligheden, ligesom sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelige over tid.

Følsomhedsanalyserne for patienter i oral AK-behandling viser ligesom for hele populationen, at grundanalysen er relativt robust, jf. tabel 6.10. Nutidsværdien af de henførbare sundhedsomkostninger stiger dog med længere tidshorizont. Det hænger sammen med, at den del af kontrolgruppen, som er i AK-behandling, har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Tabel 6.10 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved gastrointestinale blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – patienter i AK-behandling

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	109.150	92.811
Kun gastrointestinal blødning som aktionsdiagnose	102.015	85.338
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	123.317	149.481
Personer, der overlever incidensåret	109.991	89.611
NV5	118.894	106.719
NV10	127.564	122.446

6.7 Overførsler

Patienter med gastrointestinale blødninger er længere tid på overførselsindkomst i incidensåret og året efter set i forhold til kontrolgruppen, men forskellen er mindre end i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger. Det gennemsnitlige antal uger på overførselsindkomst om året er 0,5-0,7 uger højere i sygdomsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen, jf. tabel 6.11.A. Forskellen mellem sygdoms- og kontrolgruppen er mindre end for patienter i oral AK-behandling end for populationen som helhed, jf. tabel 6.11.B. Det samme var tilfældet i analyserne vedrørende blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger.

Tabel 6.11 Gennemsnitlige totale og henførbare uger med indkomsterstattende ydelser pr. patient ved gastrointestinale blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	0,70 ^{***}	0,14	7.261	1,25 ^{***}	0,11	3.611
1	0,53 [*]	0,23	5.401	1,81 ^{***}	0,19	2.463
2	0,16	0,31	4.036	2,09 ^{***}	0,26	1.713

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	0,48 [*]	0,19	3.371	0,95 ^{***}	0,14	1.691
1	0,34	0,3	2.524	1,38 ^{***}	0,23	1.202
2	0,14	0,42	1.856	1,81 ^{***}	0,34	846

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

7 Omkostninger ved andre blødninger

7.1 Sammenfatning

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter andre blødninger er beregnet til i alt 92.551 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 71.181 kr. i incidensåret, 17.560 kr. i året efter og 8.855 kr. to år efter. Sundhedsomkostningerne udgør 71 % af de samlede omkostninger set over tre år; kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 16 %, og produktionstab udgør 13 %. Ligesom i analyserne vedrørende blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger falder størstedelen af sundhedsomkostningerne i incidensåret og vedrører stationær behandling på sygehus. Dog er omkostningerne til ambulans behandling på sygehus større for denne sygdomsgruppe sammenlignet med de tre andre sygdomsgrupper.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter andre blødninger er beregnet til 175.930 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi) eller 85.888 kr. i incidensåret, 48.839 kr. i året efter og 54.208 kr. to år efter.

For patienter i AK-behandling er de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter andre blødninger beregnet til 84.580 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det er lidt lavere end niveauet for hele populationen, hvilket skyldes lavere omkostninger til plejehjem og produktionstab. Til gengæld er sundhedsomkostninger og omkostninger til hjemmehjælp højere for patienter i AK-behandling.

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger for patienter i AK-behandling er beregnet til 134.857 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi). Det er lavere end for hele populationen, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger, men også lavere kommunale omkostninger til plejehjem og produktionstab. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker over, at patienter i AK-behandling har højere omkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

Følsomhedsanalyser viser, at analysen er relativt robust over for ændringer i forskellige antagelser. De henførbare omkostninger er højere, hvis baselineåret fastsættes til to år før blødningen (frem for et år før som i grundanalysen). Omvendt er omkostningerne lavere, hvis det alene er patienter, som indlægges med gastrointestinale blødninger som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomsgruppen (frem for aktions- eller bidiagnose som i grundanalysen).

7.2 Sundhedsomkostninger

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger efter andre blødninger er beregnet til 60.947 kr. pr. patient i incidensåret, jf. tabel 7.1.A. I året efter incidensåret er de henførbare omkostninger 7.512 kr., mens de er 179 kr. i andet år efter incidensåret. Omkostningsestimaterne er signifikant forskellige fra nul i incidensåret og året efter, men ikke to år efter.

De gennemsnitlige totale standardiserede sundhedsomkostninger er 64.042 kr. pr. patient i incidensåret, 16.779 kr. i året efter og 14.130 kr. to år efter.

Sundhedsomkostningerne efter andre blødninger er således lavere end sundhedsomkostningerne efter blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger.

De henførbare omkostninger svarer næsten til de totale standardiserede omkostninger i incidensåret. De henførbare omkostninger adskiller sig som tidligere nævnt fra de totale omkostninger ved at korrigerer for ændringer i omkostninger fra baselineåret og frem, som må antages at være uafhængige af blødningen. Det kan fx være omkostninger forbundet med anden sygdom og faldende funktionsevne, der følger med stigende alder.

Tabel 7.1 Gennemsnitlige totale og henførbare sundhedsudgifter pr. patient ved andre blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	60.947***	2.138	14.347	64.042***	1.793	7.175
1	7.512***	2.234	11.057	16.779***	1.797	5.346
2	179	2.453	8.299	14.130***	1.938	3.826

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	53.607***	2.843	7.528	47.860***	2.274	3.764
1	12.111***	3.067	5.919	10.441***	2.362	2.926
2	9.376**	3.488	4.486	10.508***	2.669	2.160

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare sundhedsomkostninger ved andre blødninger for patienter i oral AK-behandling er lavere i incidensåret sammenlignet med hele populationen, men til gengæld højere i årene efter, jf. tabel 7.1.B. Ligesom i analyserne vedrørende blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger er de totale standardiserede omkostninger lavere for patienter i AK-behandling end for hele populationen. Det dækker over, at patienter i AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet. Det bemærkes i øvrigt, at de totale standardiserede omkostninger er lavere end de henførbare omkostninger i incidensåret og året efter. Det skyldes, at de gennemsnitlige omkostninger i den matchede kontrolgruppe er faldende over perioden.

De henførbare sundhedsomkostninger i incidensåret består hovedsageligt af omkostninger til stationær sygehusbehandling, ligesom det var tilfældet i analyserne vedrørende blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger, jf. tabel 7.2, men omkostningerne i forbindelse med ambulante behandling er større for denne patientgruppe.

Tabel 7.2 Henførbare sundhedsudgifter ved andre blødninger fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	52.173 ^{***}	7.374 ^{***}	980 ^{***}	518 ^{***}
1	5.327 ^{**}	3.098 ^{***}	-97	84
2	-115	1.242	-398 ^{***}	83
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	45.829 ^{***}	6.463 ^{***}	1.002 ^{***}	420 ^{***}
1	9.910 ^{***}	3.301 ^{***}	-137	35
2	8.300 ^{**}	1.818	-352 [*]	159

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

En opdeling af de totale standardiserede sundhedsomkostninger på forskellige typer af sundhedsydelser tegner et lignende billede, jf. tabel 7.3.

Tabel 7.3 Totale sundhedsudgifter ved andre blødninger fordelt på sundhedsydelser, kr.

A) Hele populationen				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	53.545 ^{***}	8.682 ^{***}	1.113 ^{***}	764 ^{***}
1	10.559 ^{***}	5.927 ^{***}	357 ^{***}	910 ^{***}
2	7.735 ^{***}	5.364 ^{***}	281 ^{***}	1.421 ^{***}
B) Patienter i AK-behandling				
År efter blødning	Heraf stationær sygehusbehandling	Heraf ambulans sygehusbehandling	Heraf behandling i primærsektoren	Heraf recept-medicin
0	39.313 ^{***}	7.071 ^{***}	853 ^{***}	690 ^{***}
1	5.688 ^{**}	5.108 ^{***}	-146	791 ^{***}
2	4.584	5.210 ^{***}	-232 [*]	1.401 ^{***}

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

7.3 Kommunale omkostninger til pleje

7.3.1 Hjemmehjælp

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til hjemmehjælp efter andre blødninger er beregnet til 4.302 kr. pr. patient i incidensåret, 3.611 kr. i året efter og 2.646 kr. to år efter, jf. tabel 7.4.A. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i alle årene. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen modtager mere hjemmehjælp efter diagnosen end kontrolgruppen, ligesom det var tilfældet i analyserne vedrørende blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger. Forskellen er dog mindre for denne sygdomsgruppe sammenlignet med de tre andre.

De totale standardiserede omkostninger til hjemmehjælp pr. patient er 6.837 kr. i incidensåret, 9.391 kr. i året efter og til 11.834 kr. to år efter.

Tabel 7.4 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til hjemmehjælp pr. patient ved andre blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	4.302***	704	16.015	6.837***	555	8.009
1	3.611***	1.027	12.384	9.391***	812	5.990
2	2.646*	1.227	9.446	11.834***	1.000	4.367

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	3.477***	908	8.438	6.501***	730	4.219
1	4.726***	1.312	6.654	10.436***	1.119	3.289
2	4.491**	1.610	5.127	13.407***	1.363	2.467

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Omkostningerne til hjemmehjælp blandt patienter i oral AK-behandling er nogenlunde på samme niveau som for hele populationen, jf. tabel 7.4.B. Omkostningerne blandt patienter i AK-behandling er lidt lavere i incidensåret, men til gengæld højere i årene efter sammenlignet med hele populationen.

7.3.2 Plejehjem

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til plejehjem efter andre blødninger er beregnet til 1.839 kr. i incidensåret, 2.080 kr. i året efter og 1.963 kr. to år efter. Omkostningerne er signifikant forskellige fra nul i incidensåret og året efter, men ikke to år efter. Tallene indikerer, at patienter i sygdomsgruppen i højere grad får plejehjemsplads efter diagnosen end patienter i kontrolgruppen, men tendensen er ikke så klar som i analyserne vedrørende især blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger.

De totale standardiserede omkostninger til plejehjem er mellem 4.119 kr. og 4.575 kr. om året i de første tre år efter blødningen.

Tabel 7.5 Gennemsnitlige totale og henførbare omkostninger til plejehjem pr. patient ved andre blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	1.839*	794	12.384	4.139***	619	5.990
1	2.080*	944	9.446	4.575***	755	4.367
2	1.963	1.038	7.182	4.119***	853	3.234

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	91	749	6.654	1.575**	527	3.289
1	511	940	5.127	2.250**	718	2.467
2	-197	1.114	3.958	1.767*	899	1.885

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

De gennemsnitlige henførbare omkostninger til plejehjem pr. patient i oral AK-behandling er ikke signifikant forskellige fra nul i incidensåret eller årene efter, jf. tabel 7.4.B. Der er således ikke belæg for at konkludere, at patienter AK-behandling, som får andre blødninger, i højere grad får plejehjemsplads end patienter i kontrolgruppen.

7.4 Produktionstab

Tabel 7.6 viser resultaterne vedrørende produktionstab for patienter med andre blødninger. Det totale standardiserede produktionstab pr. patient stiger i årene efter blødningen, hvilket dækker over, at den gennemsnitlige lønindkomst i sygdomsgruppen falder. Det henførbare produktionstab er dog ikke signifikant forskelligt fra nul, dvs. at udviklingen i lønindkomst i sygdomsgruppen ikke er signifikant forskellig fra udviklingen i lønindkomst i den matchede kontrolgruppe. Det totale produktionstab kan således ikke umiddelbart henføres til andre blødninger.

Tabel 7.6 Det gennemsnitlige produktionstab pr. patient ved andre blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	4.093	2.405	3.062	10.870**	3.362	883
1	4.357	3.447	2.304	18.094***	4.592	657
2	4.067	4.793	1.715	24.125***	6.103	491

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Kr.	s.a.	N	Kr.	s.a.	N
0	116	1.647	1.456	6.998***	1.404	450
1	1.649	2.740	1.096	13.711***	2.451	341
2	-252	3.969	807	19.633***	3.110	258

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Produktionstabet for patienter i oral AK-behandling er lavere sammenlignet med hele populationen, jf. tabel 7.6.B. Estimerne for det henførbare produktionstab er fortsat ikke signifikant forskellige fra nul i nogen af årene.

7.5 Samlede omkostninger

7.5.1 Henførbare omkostninger

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter andre blødninger set over tre år opgøres på denne baggrund til i alt 92.551 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 7.7.A. Sundhedsmkostningerne udgør 71 % af de samlede omkostninger; kommunale omkostninger til pleje (hjemmehjælp og plejehjem) udgør 16 %, og produktionstabet udgør 13 %. Størstedelen af sundhedsmkostningerne falder i incidensåret, ligesom det var tilfældet i analyserne vedrørende blodprop i hjernen, intrakranielle og gastrointestinale blødninger. Estimatet for produktionstabet indgår i beregningen af nutidsværdien, selvom det ikke er statistisk signifikant forskelligt fra nul.

Tabel 7.7 Gennemsnitlige henførbare omkostninger pr. patient ved andre blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	65.707	9.827	5.436	80.971	11.579	92.551
År 0	60.947	4.302	1.839	67.088	4.093	71.181
År 1	7.512	3.611	2.080	13.203	4.357	17.560
År 2	179	2.646	1.963	4.788	4.067	8.855
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
NV 3 år	71.078	11.705	385	83.168	1.412	84.580
År 0	53.607	3.477	91	57.175	116	57.291
År 1	12.111	4.726	511	17.348	1.649	18.997
År 2	9.376	4.491	-197	13.670	-252	13.418

De henførbare omkostninger blandt patienter i oral AK-behandling er lavere end for hele populationen, jf. tabel 7.7.B, hvilket skyldes lavere omkostninger til plejehjem og produktionstab. Sundhedsmkostninger og omkostninger til hjemmehjælp er til gengæld højere.

7.5.2 Totale omkostninger

De gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger efter andre blødninger set over tre år er beregnet til 175.930 kr. pr. patient (nutidsværdi), jf. tabel 7.8.A. Mønsteret er det samme som for de henførbare omkostninger.

Tabel 7.8 Gennemsnitlige totale standardiserede omkostninger pr. patient ved andre blødninger, kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	89.653	25.777	11.871	127.302	48.628	175.930
År 0	64.042	6.837	4.139	75.018	10.870	85.888
År 1	16.779	9.391	4.575	30.745	18.094	48.839
År 2	14.130	11.834	4.119	30.083	24.125	54.208

B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. patient i populationen	Omkostninger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
NV 3 år	65.014	27.818	5.166	97.998	36.859	134.857
År 0	47.860	6.501	1.575	55.936	6.998	62.934
År 1	10.441	10.436	2.250	23.127	13.711	36.838
År 2	10.508	13.407	1.767	25.682	19.633	45.315

De totale standardiserede omkostninger er lavere blandt patienter i oral AK-behandling end for hele populationen, hvilket primært skyldes lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger, men også lavere kommunale omkostninger til plejhjem og produktionstab. De lavere totale standardiserede sundhedsomkostninger dækker som nævnt over, at patienter i AK-behandling har højere sundhedsomkostninger i baselineåret end gennemsnittet.

7.6 Følsomhedsanalyser

Følsomhedsanalyserne for hele populationen viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelserne, jf. tabel 7.9.

Tabel 7.9 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved andre blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – hele populationen

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	65.707	89.654
Kun andre blødninger som aktionsdiagnose	47.065	69.047
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	82.639	132.555
Personer, der overlever incidensåret	62.812	84.003
NV5	58.097	116.163
NV10	2.841	192.683

Billedet ligner resultaterne af følsomhedsanalyserne for gastrointestinale blødninger. De henførbare sundhedsomkostninger er lavere, hvis det kun er patienter med andre blødninger som aktionsdiagnose, der indgår i sygdomsgruppen. Omvendt er omkostningerne højere, hvis baselineåret fastsættes som to år før incidensåret. Endelig er omkostningerne nogenlunde uændrede, hvis opgørelsen alene omfatter den del af sygdomsgruppen, som overlever incidensåret.

Nutidsværdierne for de henførbare omkostninger er mindre, hvis omkostningerne opgøres over fem og ti år (frem for tre år som i grundanalysen). Der er som tidligere nævnt stor usikkerhed forbundet med de beregnede omkostninger på længere sigt, fordi populationen og den statistiske sikkerhed reduceres på grund af dødeligheden, ligesom sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelige over tid.

Følsomhedsanalyserne for patienter i oral AK-behandling viser ligesom for hele populationen, at grundanalysen er relativt robust, jf. tabel 7.10. Nutidsværdien af de henførbare omkostninger stiger dog med længere tidshorisont ligesom i analysen vedrørende gastrointestinale blødninger.

Tabel 7.10 Følsomhedsanalyser vedrørende sundhedsomkostninger ved andre blødninger opgjort som nutidsværdi over tre år – patienter i AK-behandling

	Nutidsværdi (år 0-2), kr.	
	Henførbare sundhedsomkostninger	Totale sundhedsomkostninger
Grundanalyse	71.078	65.014
Kun andre blødninger som aktionsdiagnose	53.176	45.643
Omkostninger standardiseret to år før hændelse	78.376	117.054
Personer, der overlever incidensåret	68.369	60.096
NV5	80.463	83.808
NV10	119.702	136.194

7.7 Overførsler

Patienter med andre blødninger har ikke signifikant flere uger på overførselsindkomst om året set i forhold til kontrolgruppen, jf. tabel 7.11. Antal uger på overførselsindkomst stiger i sygdomsgruppen efter blødningen, men stigningen er ikke signifikant forskellig fra udviklingen i kontrolgruppen.

Tabel 7.11 Gennemsnitlige totale og henførbare uger med indkomsterstøttede ydelser pr. patient ved andre blødninger

A) Hele populationen						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	0,23	0,14	8.032	1,07 ^{***}	0,11	4.016
1	-0,06	0,22	6.281	1,72 ^{***}	0,17	3.060
2	-0,31	0,3	4.896	2,52 ^{***}	0,23	2.290

B) Patienter i AK-behandling						
År efter blødning	Henførbare omkostninger			Totale omkostninger		
	Uger	s.a.	N	Uger	s.a.	N
0	-0,02	0,17	4.639	0,62 ^{***}	0,12	2.345
1	-0,21	0,26	3.648	1,13 ^{***}	0,19	1.826
2	-0,32	0,35	2.824	1,82 ^{***}	0,26	1.374

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

8 Diskussion

8.1 Sammenfatning

Resultaterne af denne undersøgelse stemmer generelt godt overens med resultater fra andre danske studier om omkostninger ved apopleksi, herunder blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger. Vi har ikke fundet danske studier om omkostninger ved gastro-intestinale og andre blødninger, som vi kan sammenligne vores resultater med.

Det er en væsentlig styrke, at undersøgelsen fokuserer på patienter med atrieflimren, da der mangler viden om omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger for denne gruppe af patienter i Danmark. Det er også en væsentlig styrke, at undersøgelsen er baseret på landsdækkende registerdata, herunder at omkostninger opgøres på grundlag af data for en tiårig periode. Ligeledes er det en stor styrke, at undersøgelsen omfatter en kontrolgruppe, som er sammenlignelig med sygdomsgruppen med hensyn til køn, alder, ko-morbiditet og risiko for blodprop i hjernen eller blødning. Desuden korrigeres der for socioøkonomiske forskelle mellem sygdoms- og kontrolgruppen i omkostningsanalyserne. Endelig er det en styrke i forhold til flere andre studier, at kommunale omkostninger til hjemmepleje og plejehjem indgår.

Der er en række omkostninger, som ikke indgår i opgørelsen på grund af manglende data. Det drejer sig fx om omkostninger forbundet med kommunal rehabilitering og hjælpemidler samt omkostninger forbundet med uformel pleje – dvs. den tid, som pårørende bruger på at pleje patienterne.

Samlet set vurderes det, at omkostningerne opgjort i denne undersøgelse er et konservativt estimat for de faktiske omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark set over en treårig periode.

Det er ikke undersøgt, om de gennemsnitlige omkostninger pr. patient har ændret sig i perioden 2002-2012 i forbindelse med ændringer i behandlingsregime eller lignende, herunder fx indførelsen af trombolyse (blodpropopløsende behandling) som standardbehandling i 2006 til patienter med blodprop i hjernen.

Det bemærkes i øvrigt, at patienter i AK-behandling i denne undersøgelse er identificeret som patienter, der indløste mindst to recepter på AK-behandling, i året før de fik blodprop i hjernen eller blødning. Det er ikke undersøgt, hvorvidt og i hvilket omfang de fortsætter med AK-behandlingen herefter.

8.2 Resultater fra andre studier

Resultaterne af denne undersøgelse stemmer generelt godt overens med resultater fra andre danske studier om omkostninger ved apopleksi, herunder blodprop i hjernen og intracerebrale blødninger.

Der er til vores kendskab ikke andre danske studier, der fokuserer på omkostninger blandt patienter med atrieflimren. Man kan dog have en formodning om, at omkostninger ved apo-

pleksi er højere blandt patienter med atrieflimren, fordi prognosen for denne gruppe generelt er mere alvorlig.

I denne undersøgelse opgøres de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger til henholdsvis 196.752 kr. og 207.763 kr. pr. patient set over tre år (nutidsværdi i 2012-priser). De gennemsnitlige henførbare omkostninger i incidensåret opgøres til 117.856 kr. og 131.829 kr. pr. patient for henholdsvis blodprop i hjernen og intrakranielle blødninger, hvoraf henførbare sygehusomkostninger udgør 103.169 kr. og 118.157 kr.

I Sundhedsstyrelsens MTV-rapport om hjerneskaderehabilitering opgøres de gennemsnitlige henførbare sygehusomkostninger pr. apopleksipatient over 64 år i Danmark til 79.000 kr. i incidensåret i 2004-priser, hvilket svarer til ca. 96.000 kr. i 2012-priser (22). Det er tæt på vores omkostningsestimat, der dog er en smule højere. Opgørelsen af sygehusomkostninger er i MTV-rapporten baseret på 9.529 patienter identificeret via data fra Landspatientregisteret for 2004. Kontrolgruppen består af personer bosat i Danmark med samme alderssammensætning som patientgruppen, der ikke har været indlagt med hjerneskade.

I MTV-rapporten opgøres også de gennemsnitlige sundhedsomkostninger for i alt 8.169 patienter identificeret via data for 2008 fra Landspatientregisteret. Disse omkostninger opgøres til i alt ca. 95.000 kr. i 2008-priser i incidensåret og året efter – dvs. over en toårig periode, hvilket svarer til ca. 103.000 kr. i 2012-priser. Opgørelsen omfatter omkostninger til behandling på sygehus og i primærsektoren, hvoraf omkostninger til behandling på sygehus udgør langt størstedelen.

På baggrund af et nyt og endnu ikke publiceret registerstudie af Jennum et al. kan de gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen og hjerneblødning i Danmark opgøres til henholdsvis ca. 95.000 kr. og ca. 115.000 kr. i incidensåret i 2009-priser, hvilket svarer til ca. 99.000 kr. og ca. 120.000 kr. i 2012-priser. Det er ligeledes tæt på vores omkostningsestimat. Patientgruppen er identificeret via Landspatientregisteret. Kontrolgruppen er matchet på køn, alder, civilstand og bopæl. Opgørelsen omfatter omkostninger til behandling på sygehus og i primærsektoren samt receptpligtig medicin, hvoraf omkostninger til behandling på sygehus udgør langt størstedelen. Studiet af Jennum et al. medregner ikke omkostninger til kommunal pleje (hjemmehjælp og plejehjem) og produktionstab som i vores undersøgelse.

Den kontrolgruppe, som anvendes i både MTV-rapporten og i studiet af Jennum et al. er mindre sammenlignelig med sygdomsgruppen end den kontrolgruppe, som anvendes i vores undersøgelse. Det øger risikoen for bias i de beregnede omkostninger sammenlignet med vores undersøgelse. De gennemsnitlige omkostninger i vores kontrolgruppe må antages at være højere på grund af en større sygelighed, hvilket trækker vores henførbare omkostningsestimat ned i forhold til MTV-rapporten og i studiet af Jennum et al.

Porsdal og Boysen har opgjort de gennemsnitlige samfundsmæssige omkostninger pr. patient ved intracerebrale blødninger i Danmark til 123.200 kr. i det første år efter blødningen i 1995-priser, hvilket svarer til ca. 196.000 kr. i 2012-priser (34). Studiet er baseret på data for 85 patienter indlagt på Hvidovre Hospital i perioden fra november 1994 til november 1995. De tilsvarende omkostninger ved blodpropper i hjernen opgøres til 142.900 kr. i 1995-priser, hvilket svarer til ca. 227.000 kr. i 2012-priser. De højere omkostninger ved blodprop i hjernen skyldes en højere dødelighed blandt patienter med intracerebrale blødninger. Hvis patienter, som dør inden for de første 30 dage efter slagtilfældet, ekskluderes, opgøres de gennemsnitlige omkostninger pr. patient til 238.200 og 158.000 kr. i 1995-priser, svarende til ca. 379.000 kr. og ca. 251.000 kr. i 2012-priser i det første år efter henholdsvis intracerebral blødning og blodprop i hjernen.

Opgørelsen af Porsdal og Boysen (33) omfatter omkostninger til behandling på sygehus, besøg hos praktiserende læge, receptpligtig medicin, hjemmehjælp, hjælpemidler og plejebolig mv. Omkostningerne er opgjort som totale standardiserede omkostninger. Hvis patienten fx fik hjemmehjælp før blødningen, er det således kun en eventuel stigning i hjælpen efter blødningen, som er medregnet. Der er ingen kontrolgruppe. Det vil sige, at omkostningerne opgjort af Porsdal og Boysen kan sammenlignes med de totale standardiserede omkostninger i denne undersøgelse. Opgørelse af de totale standardiserede omkostninger øger risikoen for at overvurdere omkostningerne.

Ved sammenligning med studier fra andre lande skal man være opmærksom på, at forskelle i resultater kan skyldes forskelle i sundhedssystemer.

Et nyere svensk studie har opgjort de gennemsnitlige samfundsmæssige omkostninger forbundet med første tilfælde af apopleksi til ca. 160.000 kr. i 2008-priser (193.000 SEK) pr. patient i de første 12 måneder efter apopleksien (35). Opgørelsen er baseret på data for 2008 fra et større amt i det vestlige Sverige (Västres Götaland). Opgørelsen omfatter omkostninger til behandling og rehabilitering på sygehus og i primærsektoren, kommunale omkostninger til pleje, omkostninger forbundet med uformel pleje (den tid pårørende bruger på at pleje patienterne) samt produktionstab blandt patienterne. Der er store forskelle i de gennemsnitlige omkostninger pr. patient afhængig af køn, alder og sværhedsgrad af apopleksien. Omkostningerne er størst i det første år, hvor sundhedsmarkostningerne udgør 49 %; kommunale omkostninger til pleje udgør 34 %, produktionstab udgør 9 %, og omkostninger til uformel pleje udgør 6 %. De gennemsnitlige omkostninger pr. patient falder til mindre end det halve i det andet år efter apopleksien, hvor kommunale omkostninger til pleje udgør størstedelen af omkostningerne. Vi fandt et lignende mønster i vores undersøgelse.

I et andet svensk studie er de gennemsnitlige omkostninger ved nye tilfælde af apopleksi i Sverige opgjort til ca. 130.000 kr. i 2009-priser (162.500 SEK) pr. patient i det første år efter apopleksien (36). Studiet er baseret på registerdata for 18.343 patienter, som fik deres første apopleksi i 2009. Opgørelsen omfatter sundhedsmarkostninger, kommunale omkostninger til pleje og produktionstab.

Ingen af studierne omtalt ovenfor fokuserer på omkostninger blandt patienter med atrieflimren, som det er tilfældet i vores undersøgelse.

Omkostningsestimater i studier, som fokuserer på patienter med atrieflimren, vil afvige fra omkostningsestimater i studier med en bredere patientgruppe, hvis omkostningerne ved apopleksi blandt patienter med atrieflimren afviger fra omkostningerne ved apopleksi for andre patientgrupper.

Et nyere britisk studie har opgjort omkostninger ved apopleksi blandt 153 patienter med atrieflimren i England (9). Studiet er baseret på data fra en større befolkningsundersøgelse. I studiet opgøres omkostninger i den akutte fase (de første tre måneder efter apopleksi) og post-akutte fase. Omkostningerne i den akutte fase opgøres til knap 100.000 kr. i 2008/2009-priser (10.413 GBP), hvoraf omkostninger ved indlæggelse på sygehus udgør langt størstedelen. Omkostningerne stiger med graden af handicap som følge af apopleksien og er væsentligt lavere for patienter, som dør inden for 30 dage. De årlige omkostninger i den post-akutte fase opgøres til ca. 30.000 kr. (3.370 GBP). Omkostningerne i den post-akutte fase er ikke statistisk signifikant forskellige fra omkostningerne i baselineåret (året før apopleksi). Opgørelsen omfatter omkostninger til behandling på sygehus og i primærsektoren. Medregnes omkostninger til plejebolig, øges de gennemsnitlige årlige omkostninger med ca. 65.000 kr. (6.880 GBP) pr. patient, som overlever den akutte fase. Studiet viser, at ca. 10 % af de patienter, som overlever den akutte fase, flytter til en plejebolig.

Vi har ikke fundet danske studier om omkostninger ved gastrointestinale og andre blødninger, som vi kan sammenligne vores resultater med.

En nyere gennemgang af internationale studier om omkostninger forbundet med gastrointestinale blødninger konkluderer, at der er få studier på dette område (37). Gennemgangen identificerer fire studier fra USA, tre studier fra Canada og et studie fra Holland, som generelt fokuserer på sygehusomkostninger. Det konkluderes på baggrund af disse studier, at der er betydelige sygehusomkostninger forbundet med gastrointestinale blødninger – især blandt ældre patienter. De gennemsnitlige sygehusomkostninger pr. patient i Holland – som er det af de tre lande, der ligner Danmark mest – er opgjort til ca. 90.000 kr. (11.900 Euro) pr. patient ved blødende mavesår og ca. 190.000 kr. (26.000 Euro) for blødende og perforeret mavesår (38). Omkostningsestimatet for blødende mavesår ligger tæt på vores.

8.3 Styrker og svagheder

I denne undersøgelse opgøres omkostninger ved første blodprop i hjernen eller blødninger blandt patienter med atrieflimren. Omkostningerne er opgjort for patienter med blodprop i hjernen eller blødninger, som indlægges på sygehus.

Det er en væsentlig styrke, at undersøgelsen fokuserer på patienter med atrieflimren, da der mangler viden om omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger for denne gruppe af patienter.

Det er også en væsentlig styrke ved undersøgelsen, at den er baseret på landsdækkende registerdata. Det minimerer risikoen for såvel selektions- som informationsbias, ligesom der ikke kan drages tvivl om, hvorvidt resultaterne kan generaliseres til det nationale niveau.

Ligeledes er det en stor styrke, at undersøgelsen omfatter en kontrolgruppe, som er sammenlignelig med sygdomsgruppen med hensyn til køn, alder, ko-morbiditet og risiko for blodprop i hjernen eller blødning. Desuden korrigeres der for socioøkonomiske forskelle mellem sygdoms- og kontrolgruppen i omkostningsanalyserne. Det mindsker risikoen for bias i de henførbare omkostningsestimater. Væsentlig bias i opgørelsen af henførbare omkostninger som følge af residual confounding kan ikke udelukkes, men vurderes ikke sandsynlig.

En anden styrke ved undersøgelsen er, at den er baseret på et meget stort datasæt, hvilket mindsker risikoen for, at resultaterne er påvirket af tilfældig variation. De gennemsnitlige samfundsmæssige omkostninger forbundet med blodprop i hjernen og blødninger estimeres på basis af data for en tiårig periode. Der kan være sket ændringer i behandlingsregime, som har påvirket omkostningerne, fx indførelsen af trombolyse (blodpropopløsende behandling) som standardbehandling i 2006 til patienter med blodprop i hjernen. Det er ikke undersøgt, om de gennemsnitlige omkostninger pr. patient har ændret sig i perioden.

Undersøgelsen omfatter omkostninger forbundet med behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren, receptpligtig medicin, hjemmehjælp, plejehjem og produktions-tab.

Det er en styrke i forhold til flere andre studier, at kommunale omkostninger til hjemmehjælp og plejehjem indgår. Dog er opgørelsen af omkostninger til plejehjem forbundet med usikkerhed, fordi opgørelsen er baseret på BBR-registeret, som kan være fejlbehæftet. I undersøgelsen er taksten for almindelige plejehjem/plejeboliger anvendt frem for taksten for plejehjem/plejeboliger for hjerneskadede, som er væsentlig højere. Dette er valgt for ikke at overvurdere omkostningerne til plejehjem.

Det skal understreges, at den kommunale medfinansiering af det regionale sundhedsvæsen ikke er opgjort særskilt, men indgår i opgørelsens sundhedsomkostninger. For at få et mere komplet billede af kommunernes omkostninger i forbindelse med blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark skulle denne medfinansieringsandel derfor lægges til udgifterne til kommunal pleje.

Derudover er der en række omkostninger i kommunalt regi, som ikke indgår i opgørelsen, fx omkostninger forbundet med kommunal genoptræning/rehabilitering og hjælpemidler, da data om forbrug af disse ydelser ikke er tilgængelige på individniveau fra de nationale registre.

Omkostninger forbundet med uformel pleje – dvs. den tid, som pårørende bruger på at pleje patienterne – indgår heller ikke i denne undersøgelse.

Det er en styrke ved vores undersøgelse, at både de totale omkostninger og de henførbare omkostninger opgøres. De totale omkostninger beregnes som omkostninger i sygdomsgruppen i et givent år minus omkostningerne i baselineåret (dvs. året før blodproppen eller blødningen). Omkostningerne i baselineåret fratrækkes for ikke at medregne omkostninger, som ikke skyldes blodproppen eller blødningen. De henførbare omkostninger beregnes ved en 'differences-in-differences' model, hvor omkostninger i sygdomsgruppen i et givent år minus omkostningerne i baselineåret (de totale omkostninger) sammenlignes med ændringen i omkostninger i kontrolgruppen i samme periode. På denne måde korrigeres der for den ændring i omkostninger, som følger med fx stigende alder, og som ikke skyldes blodprop i hjernen eller blødning.

Valg af baselineår som året før incidensåret kan betyde, at både de totale og de henførbare omkostninger forbundet med blodprop i hjernen og blødninger undervurderes på grund af øget sygelighed i sygdomsgruppen i perioden op til blodproppen/blødningen. Der er gennemført følsomhedsanalyser, hvor baselineåret er to år før incidensåret, for at undersøge, hvordan valg af baselineår påvirker resultaterne. Generelt forhøjer det omkostningsestimaterne at vælge baselineår to år før incidensåret.

Followup-perioden i denne undersøgelse er tre år. I flere andre studier opgøres mere begrænset kun omkostninger i det første år efter blodproppen/blødningen. Der er gennemført følsomhedsanalyser af udviklingen i omkostninger set over fem og ti år. Der er en tendens til, at omkostningsestimaterne falder med længere tidshorisont. Resultaterne er dog forbundet med stor usikkerhed, da populationen og hermed den statistiske sikkerhed reduceres over tid på grund af dødeligheden, samtidig med at sygdoms- og kontrolgruppen bliver mindre sammenlignelige.

Omkostningerne i denne undersøgelse opgøres for de patienter, som indlægges, dvs. de mest alvorlige tilfælde. Patienter med blodprop i hjernen og blødninger, der behandles ambulant, indgår som udgangspunkt ikke. Dog indgår patienter, som indlægges med blodprop i hjernen og blødninger som bidiagnose, dvs. at blodproppen eller blødningen ikke er den primære årsag til indlæggelsen.

Omkostningerne er opgjort på basis af gennemsnitlige takster, der kan afvige fra det faktiske ressourceforbrug. For så vidt angår DRG-takster for sygehusbehandling anvendes dog samlet pris inkl. langliggertakst, således at der tages højde for, at nogle patienter er indlagt på sygehuset længere tid end gennemsnittet.

Det er vigtigt at understrege, at der er usikkerhed forbundet med omkostningsestimaterne. Nutidsværdien af omkostningerne er beregnet på grundlag af punktestimater for sundhedsomkostninger, omkostninger til kommunal pleje og produktionstab.

Det bemærkes i øvrigt, at patienter i AK-behandling er identificeret som patienter, der indløste mindst to recepter på AK-behandling, i året før de fik blodprop i hjernen eller blødning. Dette er valgt, fordi AK-behandling kan forebygge og mindske sværhedsgraden af blodprop i hjernen. Det er ikke undersøgt, hvorvidt disse patienter fortsætter med AK-behandlingen i de efterfølgende år.

Samlet set vurderes det, at omkostningerne opgjort i denne undersøgelse formentlig er et konservativt estimat for de faktiske omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark.

9 Konklusion

Blandt patienter med atrieflimren (basispopulationen) var der ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen om året i perioden 2002-2012. Der var et nogenlunde tilsvarende antal nye tilfælde af blødninger over samme periode, herunder 3-500 nye tilfælde af intrakranielle blødninger, 6-900 nye tilfælde af gastrointestinale blødninger og 6-800 nye tilfælde af andre blødninger om året.

Dødeligheden var størst blandt patienter med intrakranielle blødninger, hvoraf næsten 50 % døde i incidensåret. Dødeligheden for blodprop i hjernen og gastrointestinale blødninger var ca. 30 % i incidensåret, mens dødeligheden ved andre blødninger var 18 %.

Patienter i oral AK-behandling var markant overrepræsenterede i sygdomsgrupperne vedrørende blødninger. Det er ikke overraskende, da det er velkendt, at AK-behandling kan øge risikoen for blødninger.

De gennemsnitlige henførbare omkostninger efter blodprop i hjernen er beregnet til 196.752 kr. pr. patient set over tre år (2012-priser), jf. tabel 9.1.A. De tilsvarende omkostninger efter intrakranielle, gastrointestinale og andre blødninger er beregnet til henholdsvis 207.763 kr., 129.693 kr. og 92.551 kr. De henførbare omkostninger for patienter i AK-behandling afviger ikke væsentligt fra omkostningerne i hele populationen, jf. tabel 9.1.B. De henførbare omkostninger er – som navnet indikerer – de omkostninger, der kan henføres til blodproppen eller blødningen.

Tabel 9.1 Gennemsnitlige henførbare omkostninger pr. patient set over tre år (nutidsværdi i 2012-priser), kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemme- hjælp	Plejhjem	I alt		
Blodprop i hjernen	118.883	22.914	23.927	165.723	31.029	196.752
Intrakranielle blødninger	130.950	28.301	25.900	185.151	22.612	207.763
Gastrointestinale blødninger	105.394	13.258	8.785	127.436	2.256	129.693
Andre blødninger	65.707	9.827	5.436	80.971	11.579	92.551
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemme- hjælp	Plejhjem	I alt		
Blodprop i hjernen	123.554	26.845	20.175	170.573	21.662	192.235
Intrakranielle blødninger	134.079	29.415	22.611	186.105	26.118	212.224
Gastrointestinale blødninger	109.150	9.106	4.897	123.153	578	123.731
Andre blødninger	71.078	11.705	385	83.168	1.412	84.580

Sundhedsomkostninger, herunder omkostninger til behandling og rehabilitering på sygehus, behandling i primærsektoren og receptpligtig medicin, udgjorde størstedelen af de henførbare omkostninger, jf. tabel 9.2.

Tabel 9.2 Henførbare omkostninger set over tre år (nutidsværdi i 2012-priser), procent

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
Blodprop i hjernen	60	12	12	84	16	100
Intrakranielle blødninger	63	14	12	89	11	100
Gastrointestinale blødninger	81	10	7	98	2	100
Andre blødninger	71	11	6	87	13	100
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejehjem	I alt		
Blodprop i hjernen	64	14	10	89	11	100
Intrakranielle blødninger	63	14	11	88	12	100
Gastrointestinale blødninger	88	7	4	100	0	100
Andre blødninger	84	14	0	98	2	100

De gennemsnitlige totale omkostninger ved blodprop i hjernen og blødninger er generelt højere end de henførbare omkostninger, jf. tabel 9.3. Forskellen mellem de henførbare og totale omkostninger stiger over tid. Det er som forventet, da de henførbare omkostninger adskiller sig fra de totale omkostninger ved at korrigerer for ændringer i omkostninger fra baselineåret og frem, som må antages at være uafhængige af blodproppen. Det kan fx være omkostninger forbundet med anden sygdom og faldende funktionsevne, der følger med stigende alder.

Tabel 9.3 Gennemsnitlige totale omkostninger pr. patient set over tre år (nutidsværdi i 2012-priser), kr.

A) Hele populationen						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
Blodprop i hjernen	150.135	37.363	31.389	218.887	65.540	284.427
Intrakranielle blødninger	153.883	46.492	33.340	233.715	59.661	293.376
Gastrointestinale blødninger	125.164	32.017	18.371	175.552	39.304	214.856
Andre blødninger	89.653	25.777	11.871	127.302	48.628	175.930
B) Patienter i AK-behandling						
	Sundheds- og plejeomkostninger				Produktions- tab pr. pati- ent i popula- tionen	Omkostnin- ger i alt
	Sundheds- omkostninger	Hjemmehjælp	Plejhjem	I alt		
Blodprop i hjernen	120.145	44.011	25.567	189.722	57.316	247.038
Intrakranielle blødninger	128.422	46.897	29.163	204.481	61.566	266.047
Gastrointestinale blødninger	92.811	27.477	11.064	131.352	36.026	167.377
Andre blødninger	65.014	27.818	5.166	97.998	36.859	134.857

Følsomhedsanalyser viser, at resultaterne er relativt robuste over for ændringer i antagelser, herunder valg af matchingkriterier, tidshorisont, baselineår mv.

Omkostningerne ved blodprop i hjernen og blødninger blandt patienter med atrieflimren i Danmark er således betydelige.

De ca. 2.000 nye tilfælde af blodprop i hjernen hvert år blandt patienter med atrieflimren i Danmark koster samfundet i alt ca. 394 mio. kr. set over tre år (nutidsværdi). Opgjort på årsbasis svarer det til ca. 235 mio. kr. i incidensåret (dvs. året hvor blodproppen indtræffer), ca. 103 mio. kr. året efter og ca. 81 mio. kr. to år efter blodproppen.

Tilsvarende koster de 1.500-2.200 nye tilfælde af blødninger hvert år blandt patienter med atrieflimren i Danmark ca. 245 mio. kr. set over tre år (nutidsværdi), herunder ca. 83 mio. kr. ved intrakranielle blødninger, ca. 97 mio. kr. ved gastrointestinale blødninger og ca. 65 mio. kr. ved andre blødninger. Opgjort på årsbasis svarer det til ca. 178 mio. kr. i incidensåret (dvs. året hvor blødningen indtræffer), ca. 50 mio. kr. året efter og ca. 31 mio. kr. to år efter blødningen.

Litteratur

- (1) Hjerteforeningen.
https://www.hjerteforeningen.dk/hjertet/forstyrrelser_i_hjerterytmen/atrieflimren/om_atrieflimren/. 20 January 2014. Accessed: August 2014.
- (2) Savelieva I, Camm J. Update on atrial fibrillation: part I. *Clin Cardiol* 2008 Feb; 31(2):55-62.
- (3) Koch MB, Davidsen M, Juel K. Hjertekarsygdomme i Danmark - forekomst og udvikling 2000-2009. Kbh.: Syddansk Universitet, Statens Institut for Folkesundhed (for Hjerteforeningen); 2011.
- (4) Pedersen OD, Brendorp B, Kober L, Torp-Pedersen C. Prevalence, prognostic significance, and treatment of atrial fibrillation in congestive heart failure with particular reference to the DIAMOND-CHF study. *Congest Heart Fail* 2003 Nov-Dec; 9(6):333-340.
- (5) Olesen JB, Lip GY, Hansen ML, Hansen PR, Tolstrup JS, Lindhardsen J, et al. Validation of risk stratification schemes for predicting stroke and thromboembolism in patients with atrial fibrillation: nationwide cohort study. *BMJ* 2011 Jan 31; 342:d124.
- (6) Steinberg BA, Piccini JP. Anticoagulation in atrial fibrillation. *BMJ* 2014 Apr 14; 348:g2116.
- (7) Hjernesagen. <http://www.hjernesagen.dk/om-hjernesager/bloedning-eller-blodprop-i-hjernen/fakta-om-apopleksi>. Accessed: June 2014.
- (8) Truelsen T, Ekman M, Boysen G. Cost of stroke in Europe. *Eur J Neurol* 2005 Jun; 12 Suppl 1:78-84.
- (9) Luengo-Fernandez R, Yiin GS, Gray AM, Rothwell PM. Population-based study of acute- and long-term care costs after stroke in patients with AF. *Int J Stroke* 2013 Jul; 8(5):308-314.
- (10) Olesen JB, Lip GY, Hansen PR, Lindhardsen J, Ahlehoff O, Andersson C, et al. Bleeding risk in 'real world' patients with atrial fibrillation: comparison of two established bleeding prediction schemes in a nationwide cohort. *J Thromb Haemost* 2011 Aug; 9(8):1460-1467.
- (11) Pisters R, Lane DA, Nieuwlaat R, de Vos CB, Crijns HJ, Lip GY. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. *Chest* 2010 Nov; 138(5):1093-1100.
- (12) Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011 Sep 15; 365(11):981-992.
- (13) Wolowacz SE, Samuel M, Brennan VK, Jasso-Mosqueda JG, Van Gelder IC. The cost of illness of atrial fibrillation: a systematic review of the recent literature. *Europace* 2011 Oct; 13(10):1375-1385.
- (14) Ekman M. Economic evidence in stroke: a review. *Eur J Health Econ* 2004 Oct; 5 Suppl 1:S74-83.
- (15) Luengo-Fernandez R, Gray AM, Rothwell PM. Costs of stroke using patient-level data: a critical review of the literature. *Stroke* 2009 Feb; 40(2):e18-23.
- (16) Bruggenjürgen B, Rossnagel K, Roll S, Andersson FL, Selim D, Müller-Nordhorn J, et al. The impact of atrial fibrillation on the cost of stroke: the berlin acute stroke study. *Value Health* 2007 Mar-Apr; 10(2):137-143.

- (17) Ghatnekar O, Glader EL. The effect of atrial fibrillation on stroke-related inpatient costs in Sweden: a 3-year analysis of registry incidence data from 2001. *Value Health* 2008 Sep-Oct; 11(5):862-868.
- (18) Leuven E SB. PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing; 2003.
- (19) Ministeriet for Børn, Ligestilling, Integration og Sociale Forhold. <http://sm.dk/arbejdsomrader/aeldre/boliger/plejehjem-og-plejeboliger>. Accessed: June 2014.
- (20) Finansministeriet. Faktaark - Ny og lavere samfundsøkonomisk diskonteringsrente; 2013.
- (21) Boneau CA. The effects of violations of assumptions underlying the t test. *Psychol Bull* 1960;57(1):49.
- (22) Sundhedsstyrelsen. Hjerneskaderehabilitering - en medicinsk teknologivurdering: hovedrapport (Medicinsk teknologivurdering, 13,1). Kbh.: Sundhedsstyrelsen; 2011.
- (23) London School of Economics and Political Science. Differences-in-Differences and A Brief Introduction to Panel Data (http://econ.lse.ac.uk/~amanning/courses/ec406/ec406_DinDPanel.pdf). 2008. Accessed: August 2014.
- (24) Stuart EA. Matching methods for causal inference: A review and a look forward. *Stat Sci* 2010;25(1):1-21.
- (25) Funk MJF, Westreich D, Wiesen C, Stürmer T, Brookhart MA, Davidian M. Doubly Robust Estimation of Causal Effects. *American Journal of Epidemiology* 2011; 173(7):761-767.
- (26) Robins JM. Robust estimation in sequentially ignorable missing data and causal inference models. In: *Proceedings of the American Statistical Association Section on Bayesian Statistical Science 1999*. Alexandria (VA): American Statistical Association; 2000.
- (27) Boehringer Ingelheim Danmark A/S. <http://hjerteflimmer.dk/blodpropper-i-hjernen/fakta-om-blodpropper-i-hjernen/hvad-er-en-blodprop-i-hjernen/>. 2014. Accessed: June 2014.
- (28) Apoteket.dk. <http://www.apoteket.dk/Sygdomsleksikon/SygdommeEgenproduktion/hjerneblodning.aspx>. 2013. Accessed: June 2014.
- (29) Sundhed.dk. <https://www.sundhed.dk/borger/sygdomme-a-aa/mave-og-tarm/sygdomme/mavesaek/mavesaar/>. 2011. Accessed: June 2014.
- (30) Sundhedsguiden.dk. [http://www.sundhedsguiden.dk/da/temaer/alle-temaer/mave-og-tarm/mavesaekken-og-tolvfingertarmen/mavekatar-\(gastritis\)-/](http://www.sundhedsguiden.dk/da/temaer/alle-temaer/mave-og-tarm/mavesaekken-og-tolvfingertarmen/mavekatar-(gastritis)-/). 2006. Accessed: June 2014.
- (31) Dansk Lungemedicinsk Selskab. <http://www.lungemedicin.dk/fagligt/69-pleuraeffusion/file.html>. 2013. Accessed: June 2014.
- (32) Dansk Lungemedicinsk Selskab. <http://www.lungemedicin.dk/fagligt/53-haemoptyse-2.html>. 2012. Accessed: June 2014.
- (33) Sundhed.dk. <https://www.sundhed.dk/borger/sygdomme-a-aa/nyrer-og-urinveje/symptomer/blod-i-urinen/>. 2012. Accessed: June 2014.
- (34) Porsdal V, Boysen G. Direct costs during the first year after intracerebral hemorrhage. *Eur J Neurol* 1999 Jul;6(4):449-454.

- (35) Persson J, Ferraz-Nunes J, Karlberg I. Economic burden of stroke in a large county in Sweden. *BMC Health Serv Res* 2012 Sep 26; 12: 341-6963-12-341.
- (36) Ghatnekar O CK. Kostnader för insjuknande i stroke år 2009. En incidensbaserad studie. Lund, Sweden: IHE - Institutet för Hälso- og Sjukvårdsekonomi; 2012.
- (37) Parker DR, Luo X, Jalbert JJ, Assaf AR. Impact of upper and lower gastrointestinal blood loss on healthcare utilization and costs: a systematic review. *J Med Econ* 2011; 14(3): 279-287.
- (38) de Leest H, van Dieten H, van Tulder M, Lems WF, Dijkmans BA, Boers M. Costs of treating bleeding and perforated peptic ulcers in The Netherlands. *J Rheumatol* 2004 Apr; 31(4): 788-791.
- (39) Rosenbaum PR RD. Constructing a Control Group Using Multivariate Matched Sampling Methods That Incorporate the Propensity Score. *The American Statistician* 1985; 39(1): 33-38.
- (40) Sundhed.dk. <https://www.sundhed.dk/borger/sygdomme-a-aa/hjerte-og-blodkar/sygdomme/hjertearytmier/syg-sinus-syndrom/>. 20 June 2012. Accessed: August 2014.
- (41) Lægehåndbogen. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/mave-tarm/symptomer-og-tegn/haematemese-og-melaena/>. 2013. Accessed: June 2014.
- (42) Adamsen S, de Muckadell OB. Treatment of bleeding gastroduodenal ulcer. *Ugeskr Laeger* 2007 Apr 23; 169(17): 1551-1555.
- (43) Finansministeriet. Frit valg på ældreområdet. Frit valg og kvalitet - afregningsmodeller på de kommunale serviceområder. Albertslund: Schultz Information; 2003. p. 165.

Bilag 1 Charlson indeks

Den følgende tabel beskriver, hvordan Charlson indekset er beregnet. Charlson indekset er udelukkende baseret på oplysninger vedrørende sygehuskontakt fra Landspatientregisteret. Dette inkluderer data om alle typer diagnoser (inkl. tillægsdiagnoser).

Bilagstabel 1.1 Data brugt til dannelsen af Charlson indeks

Condition	Vægt	ICD10 koder
Myocardial Infarct	1	I21.x, I22.x, I25.2
Congestive Heart Failure	1	I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-I42.9, I43.x, I50.x, P29.0
Peripheral Vascular Disease	1	I70.x, I71.x, I73.1, I73.8, I73.9, I77.1, I79.0, I79.2, K55.1, K55.8, K55.9, Z95.8, Z95.9
Cerebrovascular Disease	1	G45.x, G46.x, H34.0, I60.x, I69.x
Dementia	1	F00.x, F03.x, F05.1, G30.x, G31.1
Chronic Pulmonary Disease	1	I27.8, I27.9, J40.x, J47.x, J60.x, J67.x, J68.4, J70.1, J70.3
Connective Tissue Disease	1	M05.x, M06.x, M31.5, M32.x, M34.x, M35.1, M35.3, M36.0
Ulcer Disease	1	K25.x to K28.x
Mild Liver Disease	1	B18.x, K70.0 to K70.3, K70.9, K71.3 to K71.5, K71.7, K73.x, K74.x, K76.0, K76.2 to K76.4, K76.8, K76.9, Z94.4
Diabetes	1	E10.0, E10.1, E10.6, E10.8, E10.9, E11.0, E11.1, E11.6, E11.8, E11.9, E12.0, E12.1, E12.6, E12.8, E12.9, E13.0, E13.1, E13.6, E13.8, E13.9, E14.0, E14.1, E14.6, E14.8, E14.9
Hemiplegia	2	G04.1, G11.4, G80.1, G80.2, G81.x, G82.x, G83.0 to G83.4, G83.9
Moderate to Severe Renal Disease	2	I12.0, I13.1, N03.2 to N03.7, N05.2 to N05.7, N18.x, N19.x, N25.0, Z49.0 to Z49.2, Z94.0, Z99.2
Diabetes with End Organ Damage	2	E10.2 to E10.5, E10.7, E11.2, E11.5, E11.7, E12.2 to E12.5, E12.7, E13.2 to E13.5, E13.7, E14.2 to E14.5, E14.7
Any Tumor	2	C00.x to C26.x, C30.x to C34.x, C37.x to C41.x, C43.x to C45.x, C58.x to C60.x, C76.x to C81.x, C85.x to C88.x, C90.x to C97.x
Leukemia	2	As Above
Lymphoma	2	As Above
Moderate to Severe Liver Disease	3	I85.0, I85.9, I86.4, I98.2, K70.4, K71.1, K72.1, K72.9, K76.5, K76.6, K76.7
Metastatic Solid Tumor	6	C77.x-C80.x
AIDS	6	B20.x-B22.x, B24.x

Bilag 2 CHA2DS2-VASc score

Den følgende tabel beskriver, hvordan CHA2DS2-VASc scoren er beregnet. Denne score bruger både oplysninger fra Landspatientregisteret (diagnoser) og oplysninger om brug af receptpligtig medicin fra Lægemiddeldatabasen. Oplysninger om diagnoser inkluderer alle typer af diagnoser.

Bilagstabel 2.1 Data brugt ved dannelsen af CHA2DS2-VASc score

Bogstav	Risk factor	Points	Relevante definitioner, diagnose og medicinering	Data (ATC koder og ICD10)
C	Congestive heart failure	1		Diagnoser: ICD10 I110; I42; I50; J819 eller ATC=C03C
H	Hypertension	1	Blood pressure over 140/90 mmHg (or treated hypertension on medication, with more than one drug)	ATC koder: C02A-C02C, C02DA,B,C,D,G C02K, C02L C03A, C03B, C03D, C03E, C03X, C04, C05, C07A,B,C,D,F, C08, C08G, C09AA, C09BA, BB, C09CA, C09DA, DB, C09XA02, C09XA52
A ₂	Age	2	Alder >=75 år	
D	Diabetes	1	Diabetes mellitus	ATC kode: A10
S ₂	Stroke	2	Tidligere apopleksi eller TIA or Thromboembolism	ICD10 koder: I63-64, G458-G459, I74 + I26
V	Vascular disease	1	e.g. peripheral artery disease, myocardial infarction, aortic plaque	Diagnoser: ICD10 I21,I22, I702-1709, I700)
A	Age	1	Alder 65-74 år	
Sc	Sex	1	Kvinde	

Bilag 3 HAS-BLED score

Den følgende tabel beskriver, hvordan HAS-BLED scoren er beregnet. Denne score bruger både oplysninger fra Landspatientregisteret (diagnoser og operationskoder) og oplysninger om brug af receptpligtig medicin fra Lægemedeldatabasen. Oplysninger om diagnoser inkluderer alle typer af diagnoser.

Bilagstabel 3.1 Data brugt ved dannelsen af HAS-BLED score

Bogstav	Risk factor	Points	Relevante definitioner, diagnoser og medicinering	Data
H	Hypertension	1	Combination therapy with a least two of the following classes of antihypertensive drugs: Adrenergic α -antagonist, non-loop-diuretics, vasodilators, beta blockers, calcium channel blockers, and renin-angiotensin system inhibitors	ATC koder C02A-C02D, C02L, C03A, C03B, C03D, C03E, C03X, C04, C05, C07-C09
A	Abnormal renal or liver function	1 or 2	Abnormal renal function: Dialysis, renal cancer, chronic renal disease, renal surgery Abnormal liver function: Cirrhosis, hepatitis, liver cancer, chronic liver disease, liver surgery	ICD10 koder: B15-B19, C22, C64-C65, D684C, E102, E112, E132, E142, I12-I13, I15, I982B, K70-K77, N1, N25-N26, N289, Q61, Z940, Z944, Z992 OR Operations koder i BJFD, KJJC, KKAS
S	Stroke	1	Previous hospitalization with peripheral artery embolism, ischemic stroke, or transient ischemic attack	ICD10 koder: G458, G459, I63, I64, I74
B	Bleeding history	1	Previous hospitalization with a major bleeding	ICD10 koder: I60-I62, I690-I692, J942, K250, K254, K260, K264, K270, K280, K920-K922, N02, R04, R31, S064-S066
L	Labile INRs	1	Not available	
E	Elderly	1	Patienter >65 år	
D	Drug consumption or alcohol abuse	1 or 2	Drugs: Treatment with platelet inhibitors or NSAIDs Alcohol: Previous hospitalization for diseases caused by alcohol or adverse alcohol consumption reported during hospitalization	ATC koder: B01AC, M01A ICD10 koder: F1, K70, E52, T51, K860, E244, G312, I426, O354, Z714, Z721, G312, G621, G721, K292, L278A
<p>AF: Atrial Fibrillation; ATC: Anatomical Therapeutic Chemical; ICD-8 & ICD-10: International Classification of Diseases version 8 & 10; INR: international normalized ratio; NCSP: Nordic Medical Statistics Committees (NOMESKO) Classification of Surgical Procedures; NSAID: non-steroidal anti-inflammatory drug</p>				

Bilag 4 Prisindeks

Bilagstabel 4.1 Anvendte prisindeks

	Regionernes PL ekskl. medicin (sundhed)*	Kommunernes PL ekskl. overførsler (service)**	Medicinpris- indeks	Lønindeks
	Procent	Procent	Indeks	Procent
2001-2002	2,5	2,6	1,001	4,2
2002-2003	3,1	3,5	0,923	3,3
2003-2004	3,0	3,3	0,947	4,1
2004-2005	2,4	2,7	0,989	3,3
2005-2006	3,3	3,8	0,991	2,9
2006-2007	2,7	3,4	0,970	3,1
2007-2008	3,4	3,8	0,893	3,9
2008-2009	3,3	4	0,941	4,8
2009-2010	2,5	2,8	0,980	3,4
2010-2011	0,6	1,1	0,920	1,9
2011-2012	1,4	2,3	0,935	1,7

Anm. PL står for pris- og lønindeks.

* Fra og med 2009-2010 indførtes der nye PL på henholdsvis sundhed, regional udvikling og anlæg. Fra 2009-2010 anvendes særskilt PL for sundhed.

** Fra og med 2009-2010 indførtes der nye PL på henholdsvis service og anlæg. Fra 2009-2010 anvendes særskilt PL for service.

Bilag 5 Forskelle mellem sygdoms- og kontrolgruppe (kvaliteten af matchingen)

Blodprop i hjernen

Hele populationen

Bilagstabel 5.1 viser baggrundskarakteristika for patienter i sygdoms- og kontrolgruppen og kvaliteten af matchingen. De første to kolonner af tabellen viser det vægtede gennemsnit for henholdsvis kontrol- og sygdomsgruppen. Den tredje kolonne viser den standardiserede difference efter matching (39). Fjerde og femte kolonne viser henholdsvis t- og p-værdi for test af samme gennemsnit i sygdoms- og kontrolgruppe. Den sidste kolonne angiver variansratio for de to grupper.

Der anvendes en '4-nearest neighbour matching' algoritme med tilbagelægning, og hvert matchet individ får en vægt, svarende til hvor mange gange individet er blevet brugt som match¹⁵.

Tabellen viser, at variablene anvendt i specifikationen af 'propensity score'-funktionen har gode balanceringssegenskaber, da den (absolutte) standardiserede difference aldrig er større end 1 %. Kriteriet for variansratioen er også opfyldt.

Der er beregnet samme mål for følgende variable, som ikke indgår i 'propensity score'-funktionen: uddannelse, indkomst, stillingskategori og regionsbopæl. Kriteriet for den standardiserede difference ser ud til at være opfyldt for disse variable, selvom bias ikke overraskende er en del større sammenlignet med de variable, som indgår i 'propensity score'-funktionen. Variansratioen er også større. Resultatet peger på, at disse variable bør inddrages som kontrolvariable i regressionsmodellerne for omkostningsanalyserne.

¹⁵ Med en '4-nearest neighbour matching' vil et matchet individ få en vægt af 0,25 hver gang, det bliver brugt som match. Vægten er 1 for patienter med sygdomstilfælde, dvs. at vi beregner en "average treatment effect on the treated".

Bilagstabel 5.1 Blodprop i hjernen – hele populationen: Sammenligning af baggrunds-karakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blodprop	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	1,99	1,99	0,00	0,00	0,999	1.00
Alder* (0<=Alder<=64)	78,33	78,32	-0,05	-0,06	0,952	1.01
Alder* (65<=Alder<=74)	14,00	14,01	0,02	0,02	0,980	1.00
Alder* (Alder>=75)	6,01	6,02	0,09	0,09	0,929	1.00
Kvinde	0,54	0,54	-0,00	-0,00	0,998	1.00
Cha2Ds2-Vas = 1	0,09	0,09	-0,29	-0,37	0,714	0.99
Cha2Ds2-Vas = 2	0,19	0,19	0,03	0,03	0,978	1.00
Cha2Ds2-Vas = 3	0,32	0,32	0,09	0,09	0,928	1.00
Cha2Ds2-Vas >= 4	0,38	0,38	0,12	0,12	0,908	1.00
Charlson = 1	0,23	0,22	-0,10	-0,10	0,918	1.00
Charlson = 2	0,13	0,13	-0,07	-0,06	0,949	1.00
Charlson = 3	0,06	0,06	0,10	0,09	0,928	1.00
Charlson >= 4	0,06	0,06	0,16	0,15	0,879	1.01
Alder	78,33	78,32	-0,05	-0,06	0,952	1.01
Cha2Ds2-Vas score	3,00	3,01	0,76	0,85	0,393	1.02
Charlson indeks	0,98	0,98	-0,10	-0,09	0,927	0.99
Bruttoindkomst i 1000 kr.	160,99	155,66	-1,98	-1,65	0,099	0.14
log(1+indkomst)	11,79	11,77	-2,15	-2,61	0,009	1.03
Uddannelse missing	0,26	0,26	0,40	0,37	0,711	1.00
Grundskole	0,39	0,40	2,19	2,29	0,022	1.01
Ungdomsuddannelse	0,24	0,23	-1,21	-1,31	0,191	0.98
Videregående uddannelse	0,11	0,10	-2,12	-2,39	0,017	0.94
Selvstændig	0,03	0,03	-1,96	-2,28	0,023	0.89
Arbejdsløs	0,01	0,01	1,30	1,91	0,056	1.26
Arbejdsløs	0,01	0,01	1,30	1,91	0,056	1.26
Lønmodtager	0,05	0,05	-2,24	-3,18	0,001	0.88
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barselsdagpenge	0,00	0,00	0,26	0,34	0,732	1.10
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	0,70	0,90	0,370	1.13
Pensionist	0,89	0,90	3,30	4,27	0,000	0.90
Stilling missing	0,02	0,01	-2,68	-3,97	0,000	0.72
Nordjylland	0,11	0,10	-5,58	-5,81	0,000	0.87
Midtjylland	0,22	0,20	-4,54	-4,71	0,000	0.94
Syddanmark	0,22	0,21	-1,75	-1,82	0,069	0.98
Hovedstaden	0,29	0,32	6,20	6,46	0,000	1.05
Sjælland	0,15	0,17	3,85	4,03	0,000	1.08
Observationer	43.346					

Patienter i AK-behandling

Bilagstabel 5.2 viser balanceringssegenskaber af matchingen for populationen, som er i AK-behandling. Balanceringssegenskaber vedrørende variablene i 'propensity score'-funktionen er ligesom i bilagstabel 5.1 gode. Variablene vedrørende uddannelse, indkomst, erhverv og bopælsregion viser det samme mønster som bilagstabel 5.1, dvs. den standardiserede difference er større end for de andre variable.

Bilagstabel 5.2 Blodprop i hjernen – patienter i AK behandling: Sammenligning af baggrundskaraktéristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blodprop	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	1,85	1,85	0,09	0,04	0,964	1.00
Alder* (0 <= Alder <= 64)	77,26	77,20	-0,63	-0,37	0,713	1.04
Alder* (65 <= Alder <= 74)	12,82	12,82	-0,09	-0,05	0,960	1.01
Alder* (Alder >= 75)	4,87	4,88	0,33	0,16	0,871	1.01
Kvinde	0,47	0,47	-0,27	-0,14	0,888	1.00
Cha2Ds2-Vas = 1	0,07	0,07	-0,63	-0,41	0,681	0.97
Cha2Ds2-Vas = 2	0,19	0,19	0,31	0,17	0,862	1.01
Cha2Ds2-Vas = 3	0,32	0,33	0,27	0,14	0,885	1.00
Cha2Ds2-Vas >= 4	0,40	0,40	-0,22	-0,11	0,910	1.00
Charlson = 1	0,27	0,27	-0,34	-0,18	0,857	1.00
Charlson = 2	0,16	0,16	0,13	0,07	0,947	1.00
Charlson = 3	0,08	0,08	0,54	0,27	0,790	1.02
Charlson >= 4	0,08	0,08	0,58	0,29	0,775	1.02
Alder	77,26	77,20	-0,63	-0,37	0,713	1.04
Cha2Ds2-Vas score	3,13	3,15	1,18	0,64	0,520	1.04
Charlson indeks	1,22	1,23	0,96	0,48	0,628	1.03
Bruttoindkomst i 1000 kr.	162,73	155,99	-3,25	-2,13	0,033	1.35
log(1+indkomst)	11,81	11,78	-2,81	-1,61	0,107	0.93
Uddannelse missing	0,16	0,16	0,92	0,44	0,658	1.02
Grundskole	0,44	0,45	0,47	0,25	0,801	1.00
Ungdomsuddannelse	0,27	0,27	0,03	0,02	0,988	1.00
Videregående uddannelse	0,13	0,12	-1,62	-0,89	0,371	0.96
Selvstændig	0,03	0,03	-2,02	-1,17	0,242	0.89
Arbejdsløs	0,01	0,01	0,45	0,29	0,775	1.08
Arbejdsløs	0,01	0,01	0,45	0,29	0,775	1.08
Lønmodtager	0,05	0,04	-3,06	-1,98	0,048	0.85
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barselsdagpenge	0,00	0,00	3,17	2,26	0,024	3.46
Uden for arbejdsstyrke	0,00	0,00	-0,25	-0,14	0,886	0.96
Pensionist	0,89	0,90	3,05	1,88	0,060	0.91
Stilling missing	0,01	0,01	-0,77	-0,55	0,584	0.91
Nordjylland	0,13	0,11	-6,73	-3,55	0,000	0.86
Midtjylland	0,23	0,20	-5,38	-2,85	0,004	0.93
Syddanmark	0,22	0,21	-2,04	-1,09	0,277	0.97
Hovedstaden	0,29	0,32	6,33	3,35	0,001	1.06
Sjælland	0,13	0,15	6,62	3,58	0,000	1.15
Observationer	11.303					

Intrakranielle blødninger

Bilagstabel 5.3 og 5.4 viser baggrundskarakteristika og kvaliteten af matchingen for sygdomspopulationen med intrakranielle blødninger og deres kontroller (henholdsvis hele populationen og patienter i AK-behandling). Balanceringssegenskaber vedrørende variablene i 'propensity score'-funktionen er ligesom i bilagstabel 5.1 og 5.2 gode.

Hele populationen

Bilagstabel 5.3 Intrakranielle blødninger – hele populationen: Sammenligning af baggrundskarakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blødning	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	1,96	1,96	-0,00	-0,00	1,000	1.00
Alder* (0 <= Alder <= 64)	77,26	77,22	-0,40	-0,23	0,817	1.02
Alder* (65 <= Alder <= 74)	12,98	12,97	-0,16	-0,08	0,939	1.01
Alder* (Alder >= 75)	5,22	5,22	0,08	0,03	0,972	1.01
Kvinde	0,45	0,45	-0,10	-0,05	0,962	1.00
Has-Bled = 1	0,12	0,12	0,15	0,08	0,936	1.00
Has-Bled = 2	0,36	0,36	-0,14	-0,07	0,948	1.00
Has-Bled = 3	0,41	0,41	-0,22	-0,10	0,919	1.00
Has-Bled >= 4	0,08	0,08	0,60	0,24	0,813	1.02
Charlson = 1	0,26	0,26	-0,07	-0,03	0,976	1.00
Charlson = 2	0,13	0,13	0,21	0,09	0,926	1.00
Charlson = 3	0,07	0,07	0,07	0,03	0,975	1.00
Charlson >= 4	0,06	0,07	0,33	0,14	0,890	1.01
Alder	77,26	77,22	-0,40	-0,23	0,817	1.02
Has-Bled score	2,43	2,43	0,47	0,24	0,807	1.02
Charlson indeks	1,06	1,07	1,02	0,44	0,657	1.05
Bruttoindkomst i 1000 kr.	212,57	212,43	-0,04	-0,03	0,973	1.20
log(1+indkomst)	12,07	12,06	-1,39	-0,77	0,444	1.18
Uddannelse missing	0,19	0,19	0,73	0,33	0,743	1.01
Grundskole	0,43	0,41	-3,48	-1,65	0,099	0.99
Ungdomsuddannelse	0,26	0,27	2,67	1,30	0,194	1.03
Videregående uddannelse	0,12	0,13	0,67	0,33	0,738	1.02
Selvstændig	0,03	0,03	-0,42	-0,22	0,827	0.98
Lønmodtager	0,06	0,05	-3,25	-2,01	0,045	0.85
Arbejdsløs	0,00	0,01	2,85	1,95	0,051	1.72
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barselsdagpenge	0,00	0,00	1,57	0,91	0,362	1.68
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	-0,07	-0,04	0,969	0.99
Pensionist	0,88	0,89	2,94	1,68	0,094	0.92
Stilling missing	0,02	0,01	-2,73	-1,74	0,081	0.75
Nordjylland	0,11	0,10	-1,42	-0,68	0,496	0.96
Midtjylland	0,22	0,22	-0,86	-0,41	0,683	0.99
Syddanmark	0,22	0,22	-0,08	-0,04	0,970	1.00
Hovedstaden	0,29	0,31	3,18	1,52	0,129	1.03
Sjælland	0,16	0,15	-1,76	-0,84	0,403	0.97
Observationer	9.058					

Patienter i AK-behandling

Bilagstabel 5.4 Intrakranielle blødninger – patienter i AK behandling: Sammenligning af baggrundskarakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blødning	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	2,90	2,90	-0,00	-0,00	1,000	1.00
Alder* (0 <= Alder <= 64)	76,94	76,97	0,34	0,13	0,896	1.03
Alder* (65 <= Alder <= 74)	12,45	12,50	0,66	0,23	0,815	1.02
Alder* (Alder >= 75)	4,60	4,65	1,20	0,40	0,688	1.04
Kvinde	0,43	0,43	0,94	0,33	0,744	1.00
Has-Bled = 1	0,10	0,10	0,64	0,25	0,800	1.02
Has-Bled = 2	0,43	0,42	-0,75	-0,26	0,794	1.00
Has-Bled = 3	0,39	0,39	-0,09	-0,03	0,976	1.00
Has-Bled >= 4	0,08	0,08	0,60	0,18	0,854	1.02
Charlson = 1	0,27	0,27	0,00	0,00	1,000	1.00
Charlson = 2	0,14	0,14	0,54	0,19	0,852	1.01
Charlson = 3	0,08	0,08	0,65	0,21	0,834	1.02
Charlson >= 4	0,07	0,07	-0,26	-0,08	0,933	0.99
Alder	76,94	76,97	0,34	0,13	0,896	1.03
Has-Bled score	2,44	2,45	0,26	0,09	0,927	1.03
Charlson indeks	1,16	1,16	0,00	0,00	1,000	0.98
Bruttoindkomst i 1000 kr.	218,16	216,38	-0,67	-0,22	0,824	0.54
Log (1+indkomst)	12,08	12,07	-1,13	-0,42	0,673	1.05
Uddannelse missing	0,14	0,15	3,55	1,16	0,246	1.07
Grundskole	0,45	0,43	-3,32	-1,15	0,250	0.99
Ungdomsuddannelse	0,28	0,29	1,48	0,53	0,598	1.01
Videregående uddannelse	0,14	0,14	-0,59	-0,21	0,834	0.99
Selvstændig	0,04	0,04	-1,10	-0,40	0,688	0.94
Lønmodtager	0,05	0,05	1,46	0,61	0,541	1.08
Arbejdsløs	0,00	0,00	0,97	0,45	0,654	1.22
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barseldagpenge	0,00	0,00	0,86	0,38	0,705	1.33
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	-2,79	-1,13	0,260	0.54
Pensionist	0,89	0,89	-0,41	-0,16	0,871	1.01
Stilling missing	0,01	0,01	0,22	0,10	0,923	1.02
Nordjylland	0,11	0,12	0,38	0,14	0,893	1.01
Midtjylland	0,23	0,23	0,96	0,33	0,739	1.01
Syddanmark	0,23	0,23	-1,19	-0,41	0,682	0.99
Hovedstaden	0,29	0,29	0,30	0,10	0,918	1.00
Sjælland	0,14	0,14	-0,48	-0,17	0,867	0.99
Observationer	4.842					

Gastrointestinale blødninger

Bilagstabel 5.5 og 5.6 viser baggrundskarakteristika og kvaliteten af matchingen for sygdomspopulationen med gastrointestinale blødninger og deres kontroller (henholdsvis hele populationen og patienter i AK-behandling). Balanceringssegenskaber vedrørende variablene i 'propensity score'-funktionen er ligesom i øvrige tabeller gode.

Hele populationen

Bilagstabel 5.5 Gastrointestinale blødninger – hele populationen: Sammenligning af baggrundskarakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blødning	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	2,06	2,06	0,17	0,10	0,921	1.01
Alder* (0<=Alder<=64)	78,10	78,07	-0,22	-0,17	0,862	1.03
Alder* (65<=Alder<=74)	13,77	13,78	0,10	0,06	0,950	1.01
Alder* (Alder>=75)	5,77	5,80	0,46	0,28	0,783	1.02
Kvinde	0,50	0,49	-0,21	-0,14	0,890	1.00
Has-Bled = 1	0,10	0,10	-0,09	-0,07	0,945	1.00
Has-Bled = 2	0,31	0,31	-0,31	-0,21	0,837	1.00
Has-Bled = 3	0,49	0,49	0,08	0,05	0,960	1.00
Has-Bled > = 4	0,09	0,09	0,41	0,22	0,825	1.01
Charlson = 1	0,25	0,25	-0,27	-0,17	0,867	1.00
Charlson = 2	0,15	0,15	0,05	0,03	0,976	1.00
Charlson = 3	0,08	0,08	-0,02	-0,01	0,991	1.00
Charlson > = 4	0,09	0,09	0,68	0,37	0,709	1.02
Alder	78,10	78,07	-0,22	-0,17	0,862	1.03
Has-Bled score	2,55	2,55	0,35	0,26	0,798	1.02
Charlson indeks	1,27	1,28	0,78	0,45	0,652	1.02
Bruttoindkomst i 1000 kr.	213,03	193,61	-5,95	-1,80	0,072	0.02
log(1+indkomst)	12,05	12,02	-3,68	-2,91	0,004	0.91
Uddannelse missing	0,24	0,24	0,58	0,34	0,730	1.01
Grundskole	0,41	0,42	2,70	1,76	0,079	1.01
Ungdomsuddannelse	0,24	0,24	0,73	0,50	0,620	1.01
Videregående uddannelse	0,11	0,09	-5,79	-4,07	0,000	0.85
Selvstændig	0,03	0,02	-4,10	-3,00	0,003	0.76
Lønmodtager	0,05	0,04	-5,40	-4,88	0,000	0.72
Arbejdsløs	0,01	0,01	0,27	0,25	0,806	1.05
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barselsdagpenge	0,00	0,00	2,71	2,10	0,036	2.28
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	-0,41	-0,34	0,731	0.92
Pensionist	0,89	0,92	7,70	6,32	0,000	0.76
Stilling missing	0,01	0,01	-4,24	-4,14	0,000	0.54
Nordjylland	0,11	0,11	-1,72	-1,12	0,261	0.96
Midtjylland	0,22	0,20	-5,18	-3,37	0,001	0.93
Syddanmark	0,22	0,23	1,84	1,20	0,231	1.02
Hovedstaden	0,30	0,30	1,35	0,88	0,378	1.01
Sjælland	0,15	0,16	3,43	2,26	0,024	1.07
Observationer	17.012					

Patienter i AK-behandling

Bilagstabel 5.6 Gastrointestinale blødninger – patienter i AK behandling: Sammenligning af baggrundskarakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blødning	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	3,11	3,11	0,00	0,00	0,999	1.00
Alder* (0<=Alder<=64)	76,81	76,77	-0,44	-0,20	0,843	1.02
Alder* (65<=Alder<=74)	12,39	12,37	-0,17	-0,07	0,942	1.01
Alder* (Alder>=75)	4,56	4,58	0,27	0,11	0,916	1.01
Kvinde	0,44	0,44	0,27	0,11	0,912	1.00
Has-Bled = 1	0,07	0,07	0,46	0,24	0,812	1.02
Has-Bled = 2	0,36	0,36	-0,33	-0,14	0,889	1.00
Has-Bled = 3	0,47	0,47	-0,53	-0,21	0,832	1.00
Has-Bled > = 4	0,09	0,09	0,84	0,30	0,763	1.02
Charlson = 1	0,29	0,29	-0,26	-0,11	0,915	1.00
Charlson = 2	0,17	0,17	-0,17	-0,06	0,949	1.00
Charlson = 3	0,08	0,09	1,42	0,54	0,590	1.04
Charlson > = 4	0,11	0,11	0,14	0,05	0,961	1.00
Alder	76,81	76,77	-0,44	-0,20	0,843	1.02
Has-Bled score	2,59	2,59	0,13	0,06	0,954	1.03
Charlson indeks	1,43	1,44	0,80	0,30	0,763	1.00
Bruttoindkomst i 1000 kr.	209,55	197,99	-4,97	-2,78	0,006	0.64
Log (1+indkomst)	12,06	12,03	-3,09	-1,33	0,184	0.92
Uddannelse missing	0,14	0,15	1,74	0,67	0,504	1.03
Grundskole	0,46	0,45	-0,58	-0,24	0,812	1.00
Ungdomsuddannelse	0,27	0,29	2,72	1,15	0,251	1.03
Videregående uddannelse	0,12	0,11	-4,58	-1,97	0,049	0.89
Selvstændig	0,04	0,03	-5,62	-2,41	0,016	0.74
Lønmodtager	0,05	0,04	-2,62	-1,32	0,186	0.87
Arbejdsløs	0,00	0,00	0,52	0,27	0,785	1.10
Uddannelse	0,00	0,00	0,00	.	.	.
Syge-/barseldagpenge	0,00	0,00	3,43	1,65	0,098	2.44
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	0,21	0,10	0,921	1.04
Pensionist	0,89	0,91	5,29	2,50	0,012	0.85
Stilling missing	0,01	0,01	-2,52	-1,39	0,166	0.72
Nordjylland	0,12	0,12	-0,74	-0,31	0,755	0.98
Midtjylland	0,23	0,21	-4,22	-1,73	0,084	0.95
Syddanmark	0,23	0,25	3,27	1,33	0,182	1.04
Hovedstaden	0,28	0,27	-0,87	-0,36	0,719	0.99
Sjælland	0,14	0,15	2,79	1,15	0,250	1.06
Observationer	6.792					

Andre blødninger

Bilagstabel 5.7 og 5.8 viser baggrundskarakteristika og kvaliteten af matchingen for sygdomspopulationen med andre blødninger og deres kontroller (henholdsvis hele populationen og patienter i AK-behandling). Balanceringssegenskaber vedrørende variablene i 'propensity score'-funktionen er ligesom i øvrige tabeller gode.

Hele populationen

Bilagstabel 5.7 Andre blødninger – hele populationen: Sammenligning af baggrundskarakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

	Matchet	Blødning	% bias	t-værdi	p-værdi	Var. ratio
Propensity score	2,12	2,12	0,00	0,00	0,998	1.00
Alder* (0<=Alder<=64)	76,32	76,29	-0,32	-0,24	0,813	1.03
Alder* (65<=Alder<=74)	12,23	12,23	0,06	0,04	0,968	1.01
Alder* (Alder>=75)	4,72	4,74	0,33	0,20	0,840	1.02
Kvinde	0,29	0,29	-0,27	-0,18	0,859	1.00
Has-Bled = 1	0,12	0,12	0,14	0,10	0,916	1.00
Has-Bled = 2	0,34	0,34	-0,03	-0,02	0,983	1.00
Has-Bled = 3	0,45	0,45	-0,07	-0,04	0,968	1.00
Has-Bled > = 4	0,09	0,09	0,12	0,06	0,950	1.00
Charlson = 1	0,25	0,25	-0,05	-0,03	0,975	1.00
Charlson = 2	0,15	0,15	0,12	0,07	0,947	1.00
Charlson = 3	0,08	0,08	-0,08	-0,04	0,965	1.00
Charlson > = 4	0,08	0,08	0,44	0,24	0,814	1.01
Alder	76,32	76,29	-0,32	-0,24	0,813	1.03
Has-Bled score	2,48	2,48	0,04	0,03	0,977	1.00
Charlson indeks	1,21	1,21	0,26	0,15	0,882	1.00
Bruttoindkomst i 1000 kr.	229,68	215,66	-3,15	-1,04	0,298	0.17
log(1+indkomst)	12,08	12,07	-1,81	-1,26	0,207	0.93
Uddannelse missing	0,19	0,19	1,24	0,74	0,458	1.02
Grundskole	0,40	0,40	-0,37	-0,23	0,815	1.00
Ungdomsuddannelse	0,28	0,29	1,54	0,98	0,326	1.01
Videregående uddannelse	0,13	0,12	-2,88	-1,88	0,060	0.93
Selvstændig	0,04	0,04	1,67	1,09	0,277	1.08
Lønmodtager	0,07	0,06	-3,41	-2,68	0,007	0.86
Arbejdsløs	0,01	0,01	-0,20	-0,16	0,871	0.97
Uddannelse	0,00	0,00	1,18	1,00	0,317	.
Syge-/barseldagpenge	0,00	0,00	-0,82	-0,60	0,546	0.77
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	-2,02	-1,56	0,118	0.68
Pensionist	0,86	0,87	4,23	3,08	0,002	0.90
Stilling missing	0,02	0,01	-4,75	-3,95	0,000	0.61
Nordjylland	0,12	0,10	-4,64	-2,92	0,004	0.89
Midtjylland	0,22	0,23	1,85	1,16	0,244	1.02
Syddanmark	0,23	0,21	-3,15	-1,98	0,048	0.96
Hovedstaden	0,28	0,30	3,35	2,13	0,033	1.03
Sjælland	0,15	0,16	1,18	0,75	0,452	1.02
Observationer	16.020					

Patienter i AK-behandling

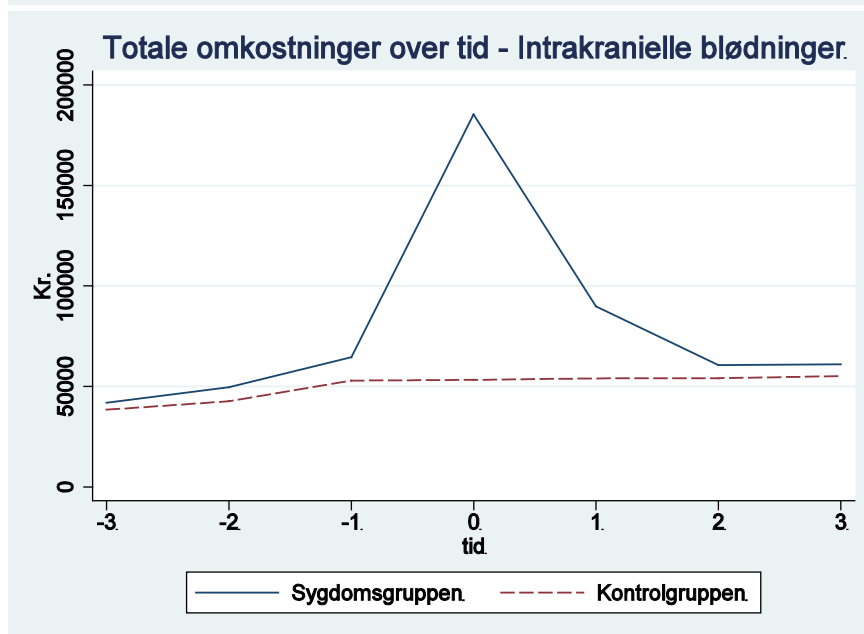
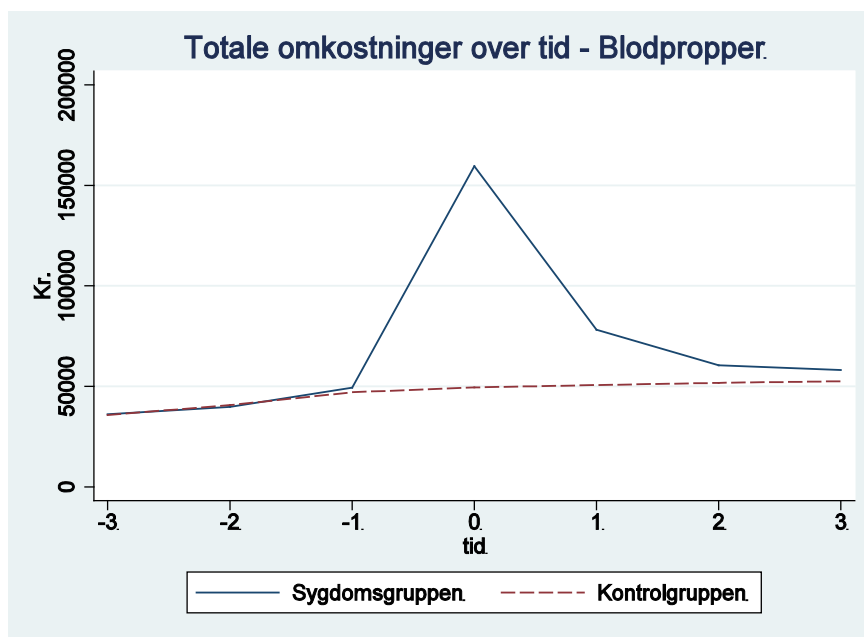
Bilagstabel 5.8 Andre blødninger – patienter i AK-behandling: Sammenligning af baggrunds-karakteristika i sygdoms- og kontrolgruppe efter propensity score matching

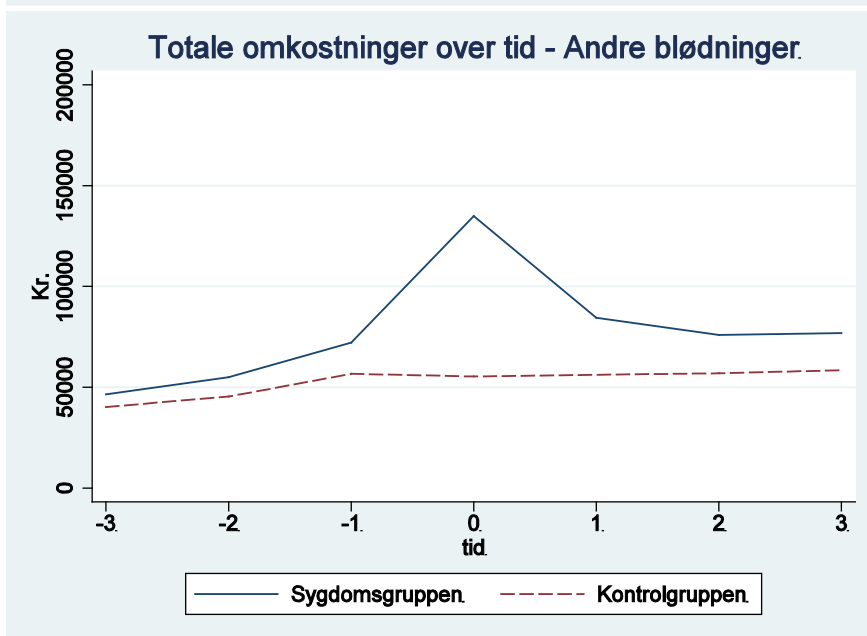
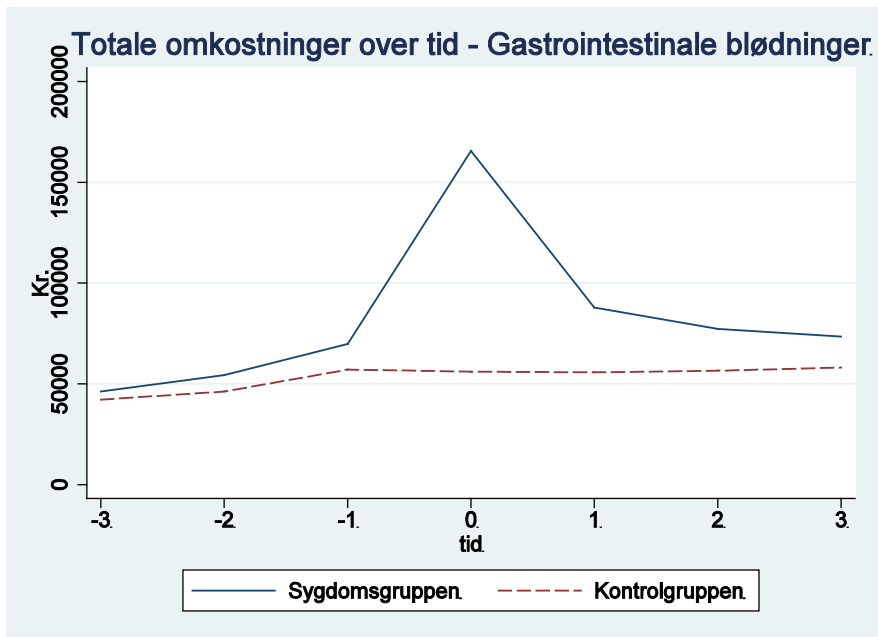
	Matchet	Blødning- ger	% Bias	t-værdi	p-værdi	var. ratio
Propensity score	3,04	3,04	-0,00	-0,00	1,000	1.00
Alder* (0<=Alder<=64)	75,60	75,51	-0,94	-0,47	0,637	1.06
Alder* (65<=Alder<=74)	11,32	11,31	-0,22	-0,10	0,918	1.02
Alder* (Alder>=75)	3,85	3,87	0,43	0,19	0,848	1.02
Kvinde	0,28	0,27	-0,81	-0,39	0,697	0.99
Has-Bled = 1	0,10	0,10	0,78	0,40	0,687	1.02
Has-Bled = 2	0,39	0,39	-0,40	-0,18	0,854	1.00
Has-Bled = 3	0,41	0,41	0,18	0,08	0,934	1.00
Has-Bled > = 4	0,09	0,09	-0,78	-0,31	0,757	0.98
Charlson = 1	0,28	0,28	-0,07	-0,03	0,976	1.00
Charlson = 2	0,15	0,15	0,10	0,05	0,964	1.00
Charlson = 3	0,08	0,08	0,58	0,25	0,804	1.02
Charlson > = 4	0,08	0,08	0,94	0,39	0,694	1.03
Alder	75,60	75,51	-0,94	-0,47	0,637	1.06
Has-Bled score	2,49	2,48	-0,75	-0,34	0,731	1.01
Charlson indeks	1,25	1,27	1,38	0,59	0,553	1.03
Bruttoindkomst i 1000 kr.	220,24	212,69	-3,11	-1,86	0,063	0.89
Log (1+indkomst)	12,10	12,07	-2,80	-1,33	0,184	1.07
Uddannelse missing	0,12	0,13	2,96	1,31	0,191	1.07
Grundskole	0,44	0,43	-1,30	-0,60	0,550	1.00
Ungdomsuddannelse	0,30	0,31	1,76	0,82	0,415	1.02
Videregående uddannelse	0,14	0,13	-3,22	-1,51	0,132	0.93
Selvstændig	0,05	0,05	-1,31	-0,58	0,561	0.95
Lønmodtager	0,06	0,06	0,13	0,07	0,944	1.01
Arbejdsløs	0,01	0,01	0,60	0,33	0,739	1.10
Uddannelse	0,00	0,00	-1,26	-0,50	0,617	0.00
Syge-/barselsdagpenge	0,00	0,00	-2,54	-1,33	0,183	0.46
Udenfor arbejdsstyrke	0,00	0,00	-1,24	-0,65	0,519	0.79
Pensionist	0,86	0,87	2,06	1,02	0,308	0.95
Stilling missing	0,01	0,01	-2,57	-1,46	0,145	0.76
Nordjylland	0,13	0,11	-6,08	-2,81	0,005	0.86
Midtjylland	0,23	0,25	4,89	2,23	0,026	1.06
Syddanmark	0,23	0,22	-2,49	-1,14	0,256	0.97
Hovedstaden	0,27	0,28	0,96	0,45	0,656	1.01
Sjælland	0,14	0,14	1,39	0,64	0,523	1.03
Observationer	8.438					

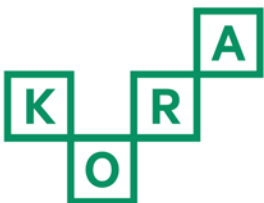
Bilag 6 Antagelse om samme trend

'Differences-in-differences' designet antager, at sygdoms- og kontrolgruppen har samme trend alt andet lige. Det vil sige, at omkostningerne i sygdoms- og kontrolgruppen ville have udviklet sig ens (haft samme trend), hvis ikke sygdomsgruppen havde fået blodprop/blødning.

Det er ikke muligt at teste denne antagelse i praksis, men ved at betragte udviklingen i omkostninger i sygdoms- og kontrolgruppen frem til incidensåret vurderes det sandsynligt, at antagelsen er overholdt, jf. figurerne nedenfor. De viser de gennemsnitlige totale omkostninger fra $t - 3$ til $t + 3$, hvor $t = 0$ er året for forekomsten af blodproppen/blødningen. For at kunne beregne omkostningerne i $t - 3$ er det kun den del af sygdomsgruppen, som får deres blodprop/blødning i 2004 og frem, som indgår.







**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00